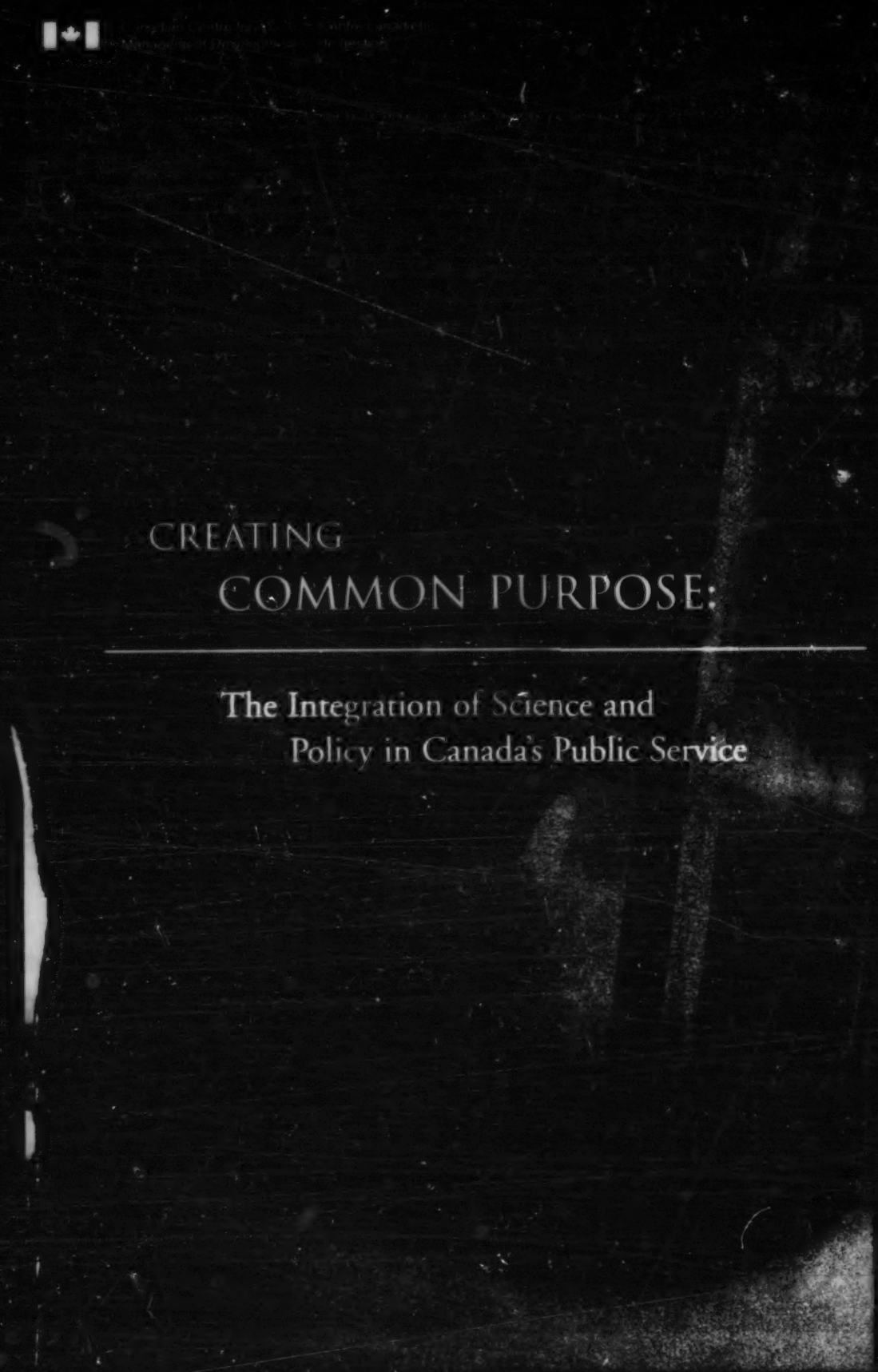
CREATING COMMON PURPOSE:

The Integration of Science and Policy in Canada's Public Service



CCMD
Roundtable
on Science and
Public Policy

CHAIRED BY
ARTHUR MAY

BY J. SARAH WREN

Canada

For more information or copies, please contact the Strategic Research and Planning Group of the Canadian Centre for Management Development

Phone: (613) 947-3682
Fax: (613) 992-1736

The opinions expressed are those of the authors and do not necessarily reflect the view of the Canadian Centre for Management Development

© Canadian Centre for Management Development, 2002

National Library of Canada cataloguing in publication data

CCMD Action-Research Roundtable on Science and Public Policy (Canada)

Creating common purpose: the integration of science and policy in Canada's Public Service

Chair: A.W. May.
Text in English and French on inverted pages.
Title on added t.p.: Se donner un but commun : l'intégration des sciences et de la politique dans la Fonction publique du Canada.
Issued also on the Internet.
ISBN 0-662-66411-6
Cat. No. SC94-91/2002

1. Scientists in government – Canada – Management.
2. Administrative agencies — Canada – Management.
3. Science and state – Canada.
4. Technology and state – Canada.
I. May, A.W.
II. Canadian Centre for Management Development.
III. Title.
IV. Title: Se donner un but commun : l'intégration des sciences et de la politique dans la Fonction publique du Canada.

JL75.C32 2002 352.7'45'0971
C2002-980073-0E

A WORD FROM CCMD

A Public Service that continually learns is better equipped to seize the fleeting opportunities found in our rapidly evolving economy and society. Research is a crucial vehicle for learning, but not just any kind of research will do. Research needs to be timely, relevant; it must offer practical advice. This is precisely the focus of CCMD's Action-Research Roundtable process.

This is the second wave of research we have conducted in this highly successful format. Our consultations with managers have identified five topics that require immediate attention:

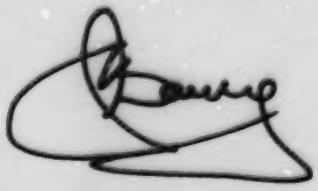
- Workplace Well-Being
- Internal Service Delivery
- Public Service Innovation
- Horizontal Mechanisms
- Science and Public Policy

These topics are of strategic importance for Canada's Public Service as a whole, and also speak to the daily experience of our fellow managers and their staff.

The Action-Research Roundtable on Science and Public Policy produced this research report. It is the result of the dedication and contribution of the Roundtable members and dialogue event participants who considered this issue to be important, and took the time from their busy schedules to contribute to this project.

I would especially like to thank the Chair of this project, Dr. Arthur May, who volunteered his time to lead this work. As a former Research Scientist, a Federal Deputy Minister, a Granting Council President, and University President, his unique qualifications and leadership skills proved invaluable.

Jocelyne Bourgon



President

Canadian Centre for
Management Development

Action-Research

CCMD's action-research process brings together practitioners and experts from both inside and outside government to develop practical advice for dealing with pressing management challenges. The research process revolves around the deliberations of a diverse Roundtable – an ideal forum for rapidly pooling and scrutinizing knowledge, insights and experiences. The research is conducted over a one-year period.

The management challenges are selected by managers and senior executives according to their urgency and importance to the Public Service as a whole. The objective is to provide leading-edge, focused and practical products that public managers genuinely value and actively use in their work.

The Roundtable is supported by a secretariat composed of scholars and public service researchers.

A WORD FROM THE CHAIR

Science is playing an increasingly important role in government decision-making. A key challenge for government, therefore, is to optimize how its science and scientific advice are used in the creation of public policy and in support of the public interest.

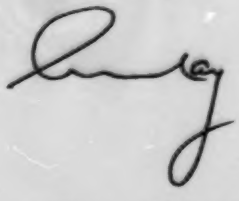
There can be a broad mix of players in the policy creation process, including scientists, managers, politicians, stakeholders, the media, and of course citizens. Of particular interest are scientists and policy analysts since their cultures, roles and responsibilities are somewhat distinct. Science cannot be optimally used in the decision-making process unless there is an effective and symbiotic relationship between the scientific and policy communities. It was with this in mind that our Roundtable met to develop a practical resource to help scientists and policy analysts work more effectively together, and ultimately improve how science is used in public policy.

Some work has already been undertaken to strengthen the provision of formal scientific advice. Especially noteworthy is the government's new *Framework for Science and Technology Advice*, which has been supported by interdepartmental work, including the creation of a checklist, evaluation framework and training course. There has also been some progress on the less formal but equally important cultural dimension of the science/policy interface. By culture, we mean what these two communities see as important and how they conduct their work. However, progress has not been steady; nor have the various lessons learned and good practices from across the public service been captured and shared for the benefit of all. This document is an attempt to help do this.

In order to gain a better appreciation of the issues facing those involved in science and policy in the federal public service, the Roundtable researched the issues and met several times to debate and discuss them. It also organized regionally hosted dialogue events (in the National Capital Region, Dartmouth, Nova Scotia and Victoria, British Columbia) that brought together small groups of people from both the policy and science communities. (See the appendix for a full list of participants). These informative sessions explored the nature of the science/policy interface, as well as lessons learned, good practices and potential strategies for enhancing it. This paper summarizes what we learned about strengthening linkages and improving how science is used in public policy.

What this document does not do, and what the Roundtable process is not designed to achieve, is explore broader issues that arose on the periphery of our discussions. These included: 1) the integration of science into the broad plans and strategic directions of departments at the highest levels of departmental activity; 2) whether or not a focus on science in government, as an integral feature of government organization, as well as formalized interdepartmental cooperation, is desirable; and 3) the role of government science in the innovation agenda, noting the greatly increased support provided for science from outside government (especially the higher education sector) in recent years. We believe that the "Cornerstones" and "Suggestions for Action" presented on p. 21 of this report will inevitably raise these further issues.

Arthur May



Chair, CCMD's Roundtable
on Science and Public Policy

102-06909/

ACKNOWLEDGEMENTS

Chair: Arthur May, Public Service of Canada (retired)

Attendees:

Karen Brown	Environment Canada
John H. Carey	Environment Canada
Arthur J. Carty	National Research Council of Canada
Ken Davey	York University
Karen Dodds	Health Canada
William G. Doubleday	Environment Canada
Yvan Hardy	Natural Resources Canada
Kevin Keough	Health Canada
Arthur Kroeger	Carleton University
Serge Labonté	Fisheries and Oceans Canada
William Leiss	The Royal Society of Canada
Gordon A. Neish	Agriculture and Agri-Food Canada
Peter Nicholson	BCE Inc.
Denis A. St-Onge	Natural Resources Canada
Samy H. Watson	Agriculture and Agri-Food Canada

Secretariat: Geoff Dinsdale, Canadian Centre for Management Development
Paul Bears, Industry Canada
Anna-Maria Raposo, Canadian Centre for Management Development
L. Sarah Wren, Fisheries and Oceans Canada

The Roundtable members would like to thank the many individuals who helped prepare this paper. This includes resource persons, focus test participants, and the people involved in the publication process. Their contributions helped ensure that this product will be useful to managers throughout Canada's public service.

A man in a hot-air balloon is floating along and gets lost in a cloud. When there is finally a break in the cloud he sees a person on the ground and decides to descend to ask for directions.

The balloonist descends and hovers over the man on the ground and asks him where he is. The man on the ground shouts back, "You are at 45 degrees, 25 minutes, 29 seconds north, and 75 degrees, 42 minutes, 20 seconds west. I am standing at 100 metres above sea level, so you must be at about 120 metres."

The man in the balloon replies, "You must be a scientist. I ask you a simple question, and you give me too much information and I'm still lost."

The man on the ground calls back to the man in the balloon, "You must be a policy analyst. You came out of nowhere with your questions, I give you the most accurate and precise answer I can, you're still lost, and you blame me!"

Joke told by a Dialogue Event participant to illustrate differences in perception between the science and policy communities.

TABLE OF CONTENTS

A Word from CCMD iii
A Word from the Chair iv
Acknowledgements v
Executive Summary ix

INTRODUCTION 1

A New Paradigm of Common Purpose and Integration 1
Setting the Context: The Importance of Science in the Federal Government 2
Science/Policy Integration and the Federal Framework for Scientific Advice 3

IDENTIFYING THE NEED FOR A NEW PARADIGM 5

Values and Conceptual Models 5
Communication 7
Understanding the Processes 8
Science Capacity 10

TOWARDS COMMON PURPOSE AND INTEGRATION: CORNERSTONES 11

Roles Within Science and Policy Communities 11
Organization of Work 12
Training and Development 15
Rewards and Recognition 17

BENEFITS OF SCIENCE/POLICY COMMON PURPOSE AND INTEGRATION 19

MOVING FORWARD: FINAL THOUGHTS AND ADVICE 21

APPENDICES 25

Regional Dialogue Event Participants 25
Further Reading on Science and Policy in Canada 25

REFERENCES 27

EXECUTIVE SUMMARY

The Government of Canada plays the fundamental role of using scientific knowledge and information to inform its public policy and decision-making. In order for this to be done efficiently and effectively, a strong relationship must exist between the science and policy decision-making capacities within government.

To best achieve this strong relationship, a new paradigm is required which integrates science and policy functions around key issues, and provides the common purpose of working together to solve problems. At present, several issues at the interface of science and policy hinder integration between science and policy workers within the public service.

This document seeks to explore these issues (as listed in the summary chart hereafter under the heading "Present"), provides cornerstones and approaches to working towards better integration and common purpose between science and policy (listed under "Transition"), and indicates benefits that will arise from making that transition (listed under "Ideal").

An Overview of Moving from the Present to the Ideal

PRESENT → **TRANSITION** → **IDEAL**

Issues at the Interface of Science and Policy

Conflicting science and public service value systems and differences in conceptual models between the groups.

Communication barriers resulting from differences in language and lack of opportunities for dialogue between science and policy.

Misunderstanding surrounding the science and policy processes.

Difficulties in sustaining team and multidisciplinary work resulting from limitations in science capacity.

Cornerstones to Common Purpose and Integration

Informing about roles and fostering a common purpose for science and policy communities.

Organizing science/policy work teams around the resolution of key issues.

Providing training and development opportunities with exposure to science or policy processes and issues.

Recognizing and rewarding science contributions to policy work, and policy contributions to science work.

Tools, Strategies and Approaches

Review, discuss and publicize roles for science and policy.

Share information in an iterative process between science and policy.

Communicate around specific issues in an institutionalized process.

Reallocate staff capacity to new teams and research areas using incentives.

Promote development such as job shadowing for science and policy positions.

Educate scientists about the policy process and issues, and vice versa.

Provide opportunities and incentives for work exchanges between science and policy.

Interpret research scientist promotion requirements to recognize contributions to policy development.

Communicate expectations to science and policy groups.

Benefits

For the science community:
Increased credibility
Increased recognition
Increased trust in policy people
Improved morale
Increased satisfaction

For the policy community:
Increased trust and understanding of science
More proactive policy decisions
More timely policy responses
More effective, robust solutions

For organizations:
Better workplace atmosphere
Increased value for money on science investments
Increased relevance of science
Better public policy

For the public:
Increased credibility of science
Increased confidence in government decision-making
Increased support of federal science

INTRODUCTION

A New Paradigm of Common Purpose and Integration

The science content of public policy decisions is growing rapidly (think climate change, environmental toxicity, surveillance and defence, and genetically modified foods). Within this new environment, advances in science are emerging at an increasing pace, driving a demand on the part of policy-makers for information and advice.

Up to now, science and policy have operated largely as two separate communities, some would say with unique values. But we can no longer work as if in a relay race — a scientist completes a piece of work and then passes it off to a policy person to run the next leg of the race. More like a rugby team, scientists and policy analysts must run the field together, supporting each other as they go, and achieving goals as a united team.[1] To address challenges, we must bring together all our talents and knowledge for the betterment of Canada and Canadians.

Doing this will require more than building linkages and bridges to cross "gaps" between the two communities. It will require going back to basics — to our common purpose: to provide the best possible advice to the government and the best possible service to Canadians. Fulfilling this purpose in the knowledge age will mean fundamentally changing how scientists and policy analysts work with and relate to each other.

Approaches must be fostered to unite scientists and policy analysts in this common purpose. The process of using science information to inform decision-making should shift into one where science/policy communication is regular and informative, teamwork and multidisciplinary initiatives are the norm, and science and policy staff work together in pursuit of shared objectives. This needs to become the standard expected and how work gets done.

A new paradigm is needed in order to integrate science and policy and achieve common purpose.

While recent studies and reports have examined several facets of the relationship between science and policy in Canada's federal public service, none have looked at how science and policy people can integrate their work. This is the goal of the present document, i.e., to provide advice and guidance in order to achieve common purpose and the integration of the science and policy communities. First, the importance of and need for science in the federal government will be briefly examined, as well as the benefits inherent in achieving greater integration between science and policy. Second, key issues that exist between science and policy communities will be explored. Third, cornerstones for resolving those issues (as well as suggestions and best practices for implementing the cornerstones) will be presented. Finally, conclusions and solutions for achieving common purpose and integration, and advice on creating dialogues between managers and science and policy workers, will be presented.

Setting the Context: The Importance of Science in the Federal Government

The federal government plays a fundamental role in the delivery of science[1] activities in Canada. Federal science-based departments and agencies are involved in scientific activities (through funding, facilitating, and/or performing) when organizational mandates explicitly require such activities, when the public rate of return exceeds the private, and when marketplace failures make the federal government the only body that could perform the science.[iii]

As identified by the Council of Science and Technology Advisors, there is the need for a wide range of federal science functions and activities. Science capacity in the federal government must be able to fulfil several key roles, including[iii]:

- Support for decision-making, policy development and regulations (e.g. fish stock assessment for fisheries management)
- Development and management of standards (e.g. contribution to resolving issues such as the pinewood nematode dispute with the European Union in Canadian softwood lumber shipments)
- Support for public safety, health, environmental and/or defence needs (e.g. independent food safety research)
- Enabling economic and social development (e.g. research into sustainable farming practices).

As a result of these broad roles, federal science must meet the needs of a wide range of clients: government decision-makers, internal and external stakeholders, and Canadians in general (although scientific activity in the federal government is usually not aimed at all of these clients at once).[iv]

Key Definitions[ii]

"Science is one form of knowledge or way of knowing. It is a form of knowledge that is empirical, specific, replicable, verifiable, and often quantifiable. Science is closely tied to, but often separate from, technology, the latter involving the application of knowledge as a means or technique for achieving largely predetermined purposes."

"Scientists are individuals who develop and interpret knowledge using scientific methods involving norms and activities such as empiricism, control, quantification, replication, verification, and peer review. They are variously educated and trained in scientific disciplines, sub-disciplines, and interdisciplinary approaches."

"Science and technology advisors are scientists and other knowledge intermediaries who offer advice (written and verbal) to other skill and expertise groups and individuals within government, as well as to generalists, about the implications of S&T [science and technology] knowledge for policy and decision making."

"A **public policy** in a simple overall sense is a basic statement of purpose and approach enunciated by a governmental authority."

"A **policy and decision-maker** in government is a person or group of persons at different levels of rank and authority who make policies or closely advise those who make policy and decide. These include elected ministers, senior officials, and arms-length regulators and advisory bodies. Some of these players may be scientists themselves but typically these are non-scientists."

"A **policy advisor** in government is an analyst or manager who is responsible for preparing written policy proposals or documents emanating from varied sources of knowledge, including S&T advice or incorporating S&T information."

"Science and technology-based policy and decision-making can be defined as policy and decision-making where S&T knowledge and personnel constitute significant or effective inputs into, or are distinctive features of, the relevant decision process."

[1] In this document, "science" is meant to include the natural and health sciences, as well as mathematics, engineering and technology. In work by the Council of Science and Technology Advisors (such as the 1999 SAGE report), "science" is more broadly construed to also include the social sciences.

In order to fulfil these roles, and be relevant to a broad client base, the science base behind government science-based policy and regulation is diverse. It includes a variety of tasks that include both research and development and related scientific activities such as:

- Research, model building, and analysis
- Monitoring, data gathering, and assessment
- Technology and indicators for research and development
- Performance measurement and reporting activities
- Priority setting and foresight in science and technology
- Acquisition of best available science advice, drawing upon a wide range of expert sources and institutional arrangements both within and outside government
- Publication of scientific advice and analysis underlying policy and regulatory decisions as well as the associated research findings of scientists[v]
- Participation in national and international science programs
- Scientific assessment (including risk assessment) of policy options or alternatives
- Research in support of government regulatory functions
- Pre-competitive research and technology development

Science/Policy Integration and the Federal Framework for Science Advice

Within federal science-based departments and agencies (SBDAs), some of the exchange of scientific information that takes place on a regular basis falls under the scope of science advice. [To ensure that government decisions are informed by sound science advice, a government-wide set of principles and guidelines was put forth in the Council of Science to ensure that government decisions are informed by sound science advice was put forth in the Council of Science and Technology Advisors' 1999 report, *Science Advice for Government Effectiveness*[vi] (the SAGE report)]. The federal government subsequently adopted these principles for the provision of science advice as *A Framework for Science and Technology Advice.*

Framework Principles for Science Advice:[vii]

Early Issue Identification — The government needs to anticipate, as early as possible, those issues for which science advice will be required, in order to facilitate timely and informed decision-making.

Inclusiveness — Advice should be drawn from a variety of sources and from experts in relevant disciplines, in order to capture the full diversity of scientific schools of thought and opinion.

Sound Science and Science Advice — The government should employ measures to ensure the quality, integrity and objectivity of the science and science advice it uses, and ensure that science advice is considered in decision-making.

Uncertainty and Risk — Science in public policy always contains uncertainty that must be assessed, communicated and managed. Governments should develop a risk management framework that includes guidance on how and when precautionary approaches should be taken.

Transparency and Openness — The government is expected to employ decision-making processes that are both open and transparent to stakeholders and the public.

Review — Subsequent review of science-based decisions is required to determine whether recent advances in scientific knowledge have an impact on the science advice used to reach the decision.

The six principles for effective science advice set forth in the federal framework are intended to ensure that the best available science is brought to bear on relevant issues, and that the integrity and the effective use of science and science advice is maintained. The federal science-based departments and agencies have recently undertaken reviews of their science advice processes and are creating plans to implement the federal framework in order to strengthen the formal mechanisms that exist for providing advice from their science to their policy capacities. The Government of Canada's new Innovation Strategy sets forth the government's commitment to fully implement the federal framework by 2004.[viii]

Some progress has also been made, although less systematic attention has arguably been given, to the equally important cultural elements that underlie the interactions between the science and policy communities.[ix] These elements play a role in the formal and informal flow of science advice that occurs within SBDAs on a regular basis (among scientists, among policy-setters, and between scientists and policy-setters). Gaps occur at the interface of science and policy when there are cultural boundaries between the groups.

"Boundaries define physical units, groups, and, most importantly, cultural units. In the case of cultural units, the boundary is 'conceptual' in the sense that the shared tacit assumptions that make up a cultural unit define what words and actions mean. Members of the cultural unit understand each other because they share concepts and meanings."[x]

Stronger common purpose and the integration of science and policy will advance the principles of the government's Framework for Science Advice,[xi] by helping to:

- Enable decision-makers, policy advisors and scientists to communicate emerging issues requiring advice, and improve the connections between research and potential policy or regulatory issues (*Early Issue Identification*).
- Encouraging scientists and policy advisors to establish linkages with each other (*Early Issue Identification*).
- Allow departments to seek a wide range of inputs for science advice, and allow decision-makers to consider multiple viewpoints (*Inclusiveness*).
- Ensure that a strong link exists between science advisors and departmental policy advisors (*Sound Science and Science Advice*).
- Enable scientists and science advisors to assist decision-makers and science managers to set research priorities and design a research base that will support future science-based decision-making (*Sound Science and Science Advice*).
- Ensure that scientists and science advisors explicitly identify scientific uncertainty in scientific results and that they communicate such uncertainty directly in plain language to decision-makers (*Uncertainty and Risk*).

Efforts to improve relationships between science and policy communities will have the additional benefit of providing support for the identification and addressing of science capacity needs, the importance of which was highlighted in the Council of Science and Technology Advisers' (CSTA) report, *Building Excellence in Science and Technology* (BEST).[xii] Integration and common purpose between science and policy will also help to improve the excellence of federal science, as outlined in the framework of the CSTA report, *Science and Technology Excellence in the Public Service* (STEPS).[xiv]

IDENTIFYING THE NEED FOR A NEW PARADIGM

Science and policy functions exist in the public service to provide advice to governments. To do this in the best manner possible, it is of paramount importance that science and policy work together in an integrated fashion. Progress has been made by building bridges and interfaces to better link these communities. But the present and emerging challenges are unlike those of the past — they require a fundamentally new approach, one of common purpose and integration.

As part of the Roundtable's research process, regional dialogue events were held in order to examine the nature of current interactions between science and policy in federal science-based departments and agencies. These events were also used as tools to seek out best practices and solutions for working towards what the Roundtable came to call common purpose and the integration of science and policy. During these dialogue events, participants brainstormed on key issues between science and policy communities, and then worked on approaches to resolve those issues.

While dialogue event participants highlighted a variety of issues, many similar issues were brought forth at more than one dialogue event. These key issues are presented below, grouped into four baskets: values and conceptual models; communication; understanding the processes; and science capacity.

Values and Conceptual Models

Since the release of the 1996 report *A Strong Foundation*, discussions of the importance of values and ethics in the public service are being increasingly brought to the forefront. According to the report:

Values are enduring beliefs that influence attitudes, actions and the choices and decisions we make.

Ethics are that dimension of human thought and behaviour which is guided by standards and principles of right conduct...ethics involve a commitment to do the right thing.

What we heard:

Public servant, or scientist? The core values are very different.

We should not confuse roles and people – if you are a scientist, is that your role, or your training?

Long-held research topic preferences do not always fit into current policy requirements.

Are scientists hired first and foremost as public servants?

Values and ethics can represent a major barrier to the effective integration of science and policy communities in the public service. People working in different science or policy positions, or those with differing backgrounds or training, may hold diverse value sets.

For example, some scientific values are that science is freely available public knowledge (communalism), there are no privileged sources of scientific knowledge (universalism), science is done for its own sake (disinterestedness), and nothing is

taken on trust (scepticism)[xii]. At the same time, public service also embody important principles such as loyalty to government and service to the public, as well as neutrality, integrity, speaking truth to power, and equity.[xiii, xiv]

Ethical dilemmas for scientists or policy-makers may arise when some of these values are in conflict within the process of using scientific knowledge to inform public policy. Dialogue event participants noted that it is essential to be able to reconcile the seemingly disparate values that exist in the science and policy communities. When ethical dilemmas arise, how are public service values and professional/scientific values considered and reconciled?

While it may be easy to conclude that scientific values are destined to conflict with public service values, this in fact is not the reality. There is a strong commonality between scientific and public service values, with perhaps the most important shared value being that of working towards the public good — their common purpose. Scientists achieve this by searching for solutions to complex questions or problems; policy-makers achieve this by implementing carefully researched and well thought out policies and regulations. Scientists and policy workers share other principles such as loyalty to government, non-partisanship, and integrity.

A further issue brought to light by dialogue event participants is the difference in conceptual models held by members of the scientific and policy communities. When they graduate from university, those trained in various disciplines (for example, social scientists, natural scientists and engineers) have specialized in a specific branch of knowledge. They have largely adopted the assumptions and principles that accompany their given discipline, which is natural after having spent an extended number of years studying in their field. But most students have no other background or models against which to challenge their learnings or broaden their experience. This can create potential difficulties, as the underpinnings of these disciplines are not left behind when a person enters the government work force, but instead travel with them. Further difficulties may arise due to differences in levels of training between people working together on science/policy issues.

For example, research scientists in an academic setting pursue research constrained primarily by funding restrictions and teaching obligations. Generally, these scientists will pursue research on self-identified issues, with a goal of generating answers to questions and identifying new research questions. In the public service, however, research must be relevant to departmental mandates, and support the decision-making process. Are such expectations, roles and purposes made clear to scientists when they enter the public service?

Similarly, policy workers striving to integrate scientific knowledge into decision-making are constrained by their previous experiences and backgrounds, which may not have involved much exposure to the process, products, and principles of scientific research. This creates a challenge for them to assimilate and understand key information and advice from the science community so that it may be effectively applied to policy decisions. This must be achieved without filtering out any of the important scientific information before it can be included in the decision-making process (i.e., scientific information must be assimilated and understood, and not revised or incorrectly interpreted).

A further issue between scientists and policy workers is that a scientist's community is usually defined not just by his or her organization, but by the general scientific field. For example, a whale research scientist at Fisheries and Oceans Canada may define his or her professional community not necessarily as other researchers or employees in the department or government, but as other whale researchers (both nationally and internationally). Those involved in policy work may not identify themselves as members of such broad, external communities. Thus, the identification of an individual's community may differ between science and policy workers. Scientists must have strong relationships with their colleagues in other sectors, and policy workers must be able to recognize those relationships in order to benefit from the broader perspective of those in the scientific community.

Communication

Dialogue event participants working in both science and policy positions indicated that communication barriers represent a key gap in the integration of science information into policy work. Participants identified two major types of communication gaps: a lack of regular, formal and informal dialogue between scientists and policy groups; and difficulties arising both from differences in the languages in which science and policy information is transmitted, and difficulties in understanding the scientific content of the message.

What we heard:

Scientists do not always communicate results well; managers do not always have the skills to correctly interpret the science.

Scientists and policy people live in different worlds with little exposure to each other's worlds.

More mechanisms are needed to connect science and policy communication.

Opportunities for Interaction

There is much room for improvement in the quality of interaction between scientists and policy workers in their organizations. Dialogue event participants felt that while some formal mechanisms exist for the two communities to interact, there is little initiative to establish informal and on-going interaction and dialogue between the two groups. This lack of interaction was seen to result in policy makers who are not able to fully and accurately anticipate emerging science issues within their organizations, and science groups who are not equipped to tailor their research questions and directions with an up-to-date appreciation of the ongoing issues explored by those involved in policy and priority setting.

Limited opportunities for interaction between the science and policy communities is an issue not just for face-to-face meetings, but also for additional forms of information sharing between the two groups. For example, the traditional scientific system of publishing key findings in primary publications or scholarly journals has the potential to create an information-sharing gap with the policy community[17] It is sometimes perceived that there is little incentive for scientists to disseminate their findings in non-traditional fora that would be more accessible to the policy community. There may also be a similar lack of opportunities or interest for scientists to get acquainted with key policy documentation in their organizations. In reality, however, SBDAs are increasingly applying practices (such as "open files" and providing formal peer-reviewed scientific advice) that allow new and relevant scientific information to be rapidly transmitted to both scientists and decision-makers.

Understanding Language and Content

Increasingly, federal science-based departments and agencies are making efforts to communicate the results of science to the public in easily understandable language. This open and accessible communication, however, does not always exist between scientists and policy-makers within organizations. In particular, jargon and writing styles differ greatly between the two groups. As a result, scientific knowledge is not always relayed to the policy side in a manner that is easy to understand. In particular, scientists who are not regularly exposed to the policy process may have difficulty presenting their science according to the framework and language of policy-makers. If this could be achieved, scientists' knowledge and information would get more attention from policy workers. Similarly, requests for science advice from policy workers may also be difficult for scientists to interpret.

Perhaps greater than the obstacles associated with understanding the unique languages of policy and science, however, are the inherent difficulties of relaying technical, specialized scientific information to the policy community in a form that will convey the important knowledge without oversimplifying the science,[18] yet still be understood by non-scientists. One facet of this problem is that of conveying scientific uncertainty: policy-setters must be able to understand and weigh the uncertainty surrounding scientific findings so that clear decisions can be made.

Furthermore, when policy-makers ask scientists for their opinions concerning issues of scientific uncertainty, it must be clear throughout the decision-making process that those views are opinions only, and *do not* constitute scientific consensus or certainty.

Some dialogue event participants expressed the opinion that these problems are exacerbated by the inability of scientists to act as interpreters or translators of their information for policy people. Scientists may need assistance in communicating their knowledge to those involved in policy, and policy-makers may need assistance in interpreting the information that is provided by scientists.[xi]

Understanding the Processes

A significant gap between the federal science and policy communities is that policy people often misunderstand the scientific process, and scientists often misunderstand the policy-setting process. A significant part of this misunderstanding stems from the fact that researchers and policy-makers traditionally connect around end-products (either scientific information or finalized policies) and not during the process of developing questions and setting priorities.[xii] Scientists have little opportunity for exposure to the policy-making process, and policy people have little exposure to the scientific process. As a result, scientists are unsure about just how their information is used to formulate policy, and policy people face challenges when trying to obtain the best possible scientific knowledge to inform their decisions.

What we heard:

Timeframe differences exist between work that is urgent and work that is important.

At times, policy people need immediate information, and thus expect "tea-bag science" answers.

Policy has many non-science inputs that are not issues for scientists.

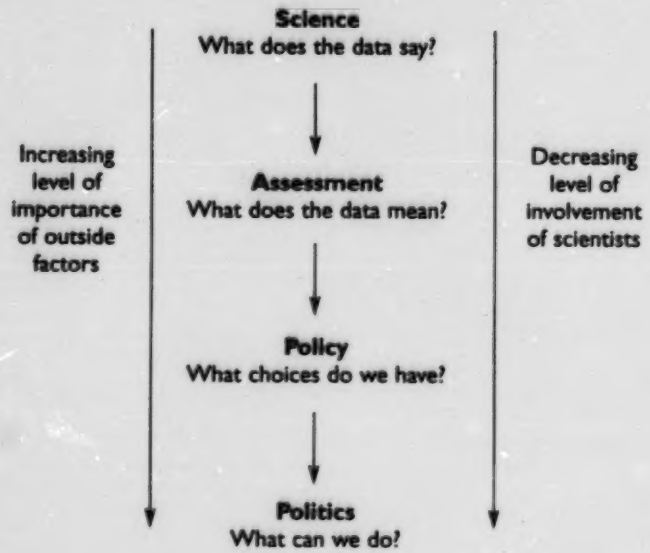
Science sometimes does not answer the key question for policy — 'so what?'.

The Policy Process

"In an ideal world of rigorous evidence-based policy-making, policy analysts would depend primarily on research evidence to identify emerging trends and scope out the parameters of social needs."[xiii] In reality, however, the level of contribution of scientific inputs into policy varies. In some cases, the interpretation of research may imply a course of action for policy-makers but policy does not seem to respond, and sometimes policy decisions are inconsistent with scientific knowledge.[xiv] This may result in frustration on the part of scientists, which stems partly from a lack of understanding of the process of formulating policy from science.

The science/policy decision-making process can be seen as a continuum, starting with scientific information, leading to an assessment process, leading to policy choices and finally culminating in political decisions. Along this continuum, there is a decreasing level of involvement on the part of individual scientists and their knowledge, and an increasing level of importance of outside considerations such as economics and social issues.[xv] Thus, because individual scientists are somewhat removed from the decision-making process, there may be ambiguity or misunderstanding concerning what kind of scientific information the policy community is requesting, or how that information will be used in assessment and policy formulation.

The Science/Policy Decision-Making Process[xviii]



"The best thing that we could do would be when developing policy, as part of our policy of openness and transparency, is to be sure that we ascribe decisions based on what input went into that decision-making, and recognize that some of the inputs into that decision were based on values and ethics and dollars and economy and they are not just based on science data."[xix]

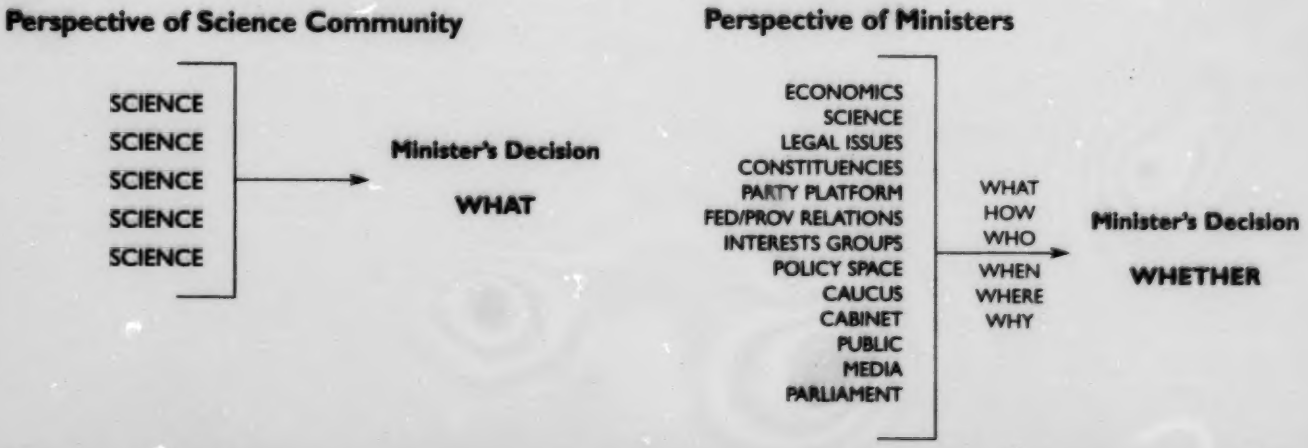
The Scientific Process

Policy-makers who request immediate end-products from researchers in order to inform decisions may not be fully aware that scientific products stem from an often lengthy process which includes setting priorities, framing scientific questions, choosing methodologies and securing funding.[xvii] One key cultural element that often creates a gap between policy-makers and scientists is the concept of different work timeframes[x]: policy managers often function on "planning time", which is a set of decisions about when things have to be accomplished, whereas scientists often function on 'development time', which is the length of time required to complete a scientific process. Furthermore, scientific exploration may involve discovery science, which is sometimes undervalued by the policy community. This type of science, however, has worth as 'not-yet-applied' science that may serve to inform future policy decisions.

The policy community must also be better informed of the uncertainty of scientific knowledge. In all scientific knowledge and information, there is an inherent level of uncertainty. "It is increasingly recognized that science, particularly at the frontiers of knowledge, is uncertain. This type of uncertain science may be the science that is of most relevance

Differences in perspectives of the decision-making process [xx]

The view of the role of science inputs into the decision-making process may vary depending on an individual's perception. This is illustrated in the following, admittedly oversimplified, diagram:



to policy-makers."[4] It is the challenge of the science community to be able to clearly express the meaning of the uncertainty of their science to policy people. It is the challenge of the policy community to be able to interpret the 'shades of grey' associated with uncertainty in scientific information, and translate that uncertainty into 'black or white' policy.

Science Capacity

The final issue brought forth by science and policy participants at regional dialogue events is that of the impact of science capacity on the ability of science to efficiently and accurately inform federal public policy. The capacity issues discussed by participants involved both human resource and funding capacity concerns.

Increasingly, as Canada solidifies its base as a knowledge-based society, scientific information is being brought to the forefront. Thus, the demands for science advice to feed into public policy are continually increasing, but participants expressed the sentiment that there has not been a much-needed concomitant increase in resources to match these demands for advice.

What we heard:

We are not flexible and nimble enough to reallocate human resources to meet the needs of new priorities.

Renewal of scientific capacity is slow and establishing scientific credibility is a long process, resulting in a potential generation gap for scientists.

Personal research issues need to be tied to departmental vision in order to make best use of science capacity.

On human resources issues, a growing level of new, complex science/policy issues with many stakeholders are necessitating multidisciplinary, broad-based science teams working on issue identification and problem solving. Dialogue event participants noted that science competency and capacity must be renewed in order to achieve this goal, and to allow for a higher level of integration of science and policy in federal science-based departments and agencies.

Re-evaluating personal research agendas to bring scientists' core research more in line with departmental priorities and vision is an important step which will help with human resources limitations at the interface of science and policy communities. Participants also expressed concerns that science-based departments and agencies are too compartmentalized and fragmented — they have many research groups and are spreading themselves too thin.

Federal SBDAs must be able to sustain science assessment and advice programs, and not just discovery science, due to their mandate requirements for science-based policies and regulations. As a result, in order to be effective in allocating funding, it is important that long-term research priorities are well connected to assessment, advisory and regulatory needs. Dialogue event participants noted that the federal government must have a science capacity that is nimble and responsive in the face of our rapidly shifting environment.

TOWARDS COMMON PURPOSE AND INTEGRATION: KEY CORNERSTONES

As discussed, many issues were identified by dialogue event participants as hindering integration and the establishment of common purpose between scientists and policy workers in the federal public service. They include: differences in values and conceptual models, communication difficulties, misunderstandings surrounding the scientific and policy formation processes, and science capacity issues.

When examining these issues, the key question to consider is *"What can be done to address these issues in order to achieve a common purpose and bring about new integration between science and policy communities?"*

The four cornerstones to making progress on this are presented below. These cornerstones emerged from Roundtable deliberations on the issues underlying science/policy relationships. They help to address many of the underlying problems and issues identified by dialogue event participants. Also presented are best practices and suggestions for working these cornerstones into departmental practices. While these cornerstones focus primarily on science/policy integration and common purpose *within* departments, it is also important to remember that many current science issues will be best solved with a horizontal, multidisciplinary approach. Thus, science/policy integration must ultimately occur between departments as well as within departments.

Roles within Science and Policy Communities

Scientists (whether they perform research or not, or provide advice or management or not) and policy decision-makers all work in the federal public service with the primary goal of contributing to the mandates of their departments, and ultimately the public interest. These mandates can be as diverse as protecting the health of the public, managing natural resources, or regulating products in the marketplace.

What we heard:

The objectives of science and policy are the same — to work in the public interest — but we do not always see them as being the same.

We hire scientists for their specific expertise, but we do not do a good job of connecting them to the bigger mandate of the organization.

One barrier to an effective relationship between science and policy in SBDAs is that employees do not always perceive their direct or indirect contributions to the 'bigger picture' of their departmental mandates, nor are they always made aware that these contributions are the reason why they are employed by the federal government.

It is essential that members of both the science and policy communities be made aware of their individual roles in contributing to the 'bigger picture' of their departments (as should any public servant). For example, dialogue event participants noted that scientists are traditionally hired as academics on individual, or small team, research projects. The expertise of these scientists is invaluable, but they must also be made aware that there is an expectation that they will play a role in

the development of policy in their organization. This role may be fulfilled simply by contributing their scientific knowledge or information to the decision-making process, or it may involve a more direct input into the policy development process in the form of furnishing scientific advice for decision-making.

Similarly, policy workers in federal SBDAs must be made aware that they will be expected to liaise with and seek advice from scientists or science groups in order to work in multidisciplinary teams on important science issues for their organization. These expectations should be conveyed at the time of hiring new recruits; renewed discussion on the subject of expectations and roles will help to bring about awareness for existing members of science and policy communities.

Science and policy are equal functions that contribute to the well-being of Canada and Canadians. Again, the **common purpose** shared between science and policy communities in the federal public service is that they are both **contributing to the public good.**

Increasingly, the Canadian public expects solutions from the government on science-based issues that affect them. By clearly understanding that science and policy workers alike share common purpose, the two groups will be better disposed towards working as teams in order to optimize how science informs decision-making and policy-setting.

Dialogue event suggestions for aligning science and policy work with roles and purposes in organizations:

- Conduct more formalized meetings of science and policy communities, at management and operational levels, for on-going review and discussion of roles.
- Encourage an iterative process of information sharing between the two communities, so that scientists understand the evolving needs of policy workers, and policy workers are kept up to date with science information.
- Aim for a bottom-up and horizontal process of sharing information between science and policy in order to facilitate the presentation of issues to higher management.
- Along with that bottom-up participation, ensure that top-down vision is brought to light on the interactions between science and policy communities.

Building awareness of the contributions of science and policy workers to the fulfilment of organizational mandates, and promoting a sense of common purpose within both communities will help to…

- assist science and policy public service workers in reconciling professional (scientific or otherwise) and public service **values,**
- allow the communities to overcome differences in backgrounds and **conceptual models** by promoting roles as team members,
- promote **communication** and interaction between science and policy.

Organization of Work

A lack of integration between science and policy communities in federal departments may in many cases be due to the way work is organized. Traditionally, science and policy functions usually overlapped only on a limited number of discrete needs such as formalized requests for information or through the work of science advisory bodies. In some cases, the science and policy functions in an organization interact only on ad hoc, crisis bases when scientific information is urgently needed for decision-making, and little additional feedback is provided from either science or policy workers. In other cases, work is organized into parallel programing: distinct groups work separately, but in the same direction.

What we heard:

We must work at capturing different perspectives in a synergistic way to get the best policy from the science — "none of us is as smart as all of us."

Communication is most effective when it is focused on long-term issues and not just crisis issues.

Working together must also include overcoming physical separation between science and policy communities.

It is becoming clear that this traditional organization, which contributes to segregation between the science and policy processes, has prevented integration between science and policy communities. In particular, it has entrenched barriers to on-going and informal dialogue between the two communities, and has resulted in misconceptions surrounding the processes involved in doing both science and policy work in the federal government. As one Roundtable member noted, "we have organized ourselves to have a gap between our policy and science groups."

Dialogue event participants pointed out that in order for science to inform public policy in the most effective manner possible, new synergies are needed between the groups that will allow the best scientific information to be translated into policy. Achieving this does not require a restructuring of science and policy functions in departments. With a constantly changing environment, science and policy cannot be effectively restructured to respond to every changing need. Instead, a fundamental *re-thinking* of the way work is organized in present structures is required.

The aim of this re-thinking is to eliminate previous reliance on organizing people merely around their functions and their communities, and instead to mobilize people around *specific issues.* This involves groups of people with both science and policy roots working together from the outset around key issues. This kind of collaboration entails moving beyond bringing science and policy groups together to interact in add-on events (such as occurs in fora like day-long workshops[2]), in order to **ultimately change how work is done on a day-to-day basis by achieving regular, and preferably institutionalized, collaboration and information sharing.**

This type of organization, based on grouping people together on a regular basis around issues, permits integration through reflective dialogue between science and policy groups separated by cultural differences. This approach of 'going slow to go fast' allows for conversation with an initial goal of mutual understanding, and not necessarily action. This helps both groups to fully define the issue in question, and to promote consensus on the meaning of important concepts.[v]

The traditional organization of discrete science and policy capacities in federal departments complicates the task of early issue identification.

"By treating policy as a discrete product rather than an extended process, researchers miss the opportunity to influence how issues are framed or even whether they make it on to the policy agenda. By treating research as a product instead of a process, decision-makers miss the opportunity to influence both the topics under investigation and the approaches adopted."[vi]

Organizing science and policy workers around solutions to key issues allows for effective and expeditious early issue identification. Furthermore, policy workers are more likely to understand scientific information, and thus make use of it in future policy setting when they are better integrated with the science community from the early stages. Under these conditions, "familiarity breeds pertinence, not contempt."[vii]

An additional noteworthy point with regard to organizing science and policy capacity around key issues is that these groups are often physically separated within departments (and may be located in different buildings, or even different regions). If integrating science and policy is to be achieved by focusing collaborative groups around issue resolution, then reducing or eliminating this physical separation, at least virtually, would be a concrete step towards that goal.

2. There are definite merits, however, to this type of interaction. For example, the format proved to be a successful step in the right direction at Natural Resources Canada's popular Science and Policy Linkages workshops. Such opportunities for interaction are one important approach towards increasing interaction and collaboration between science and policy communities.

Dialogue event suggestions for organizing science and policy teams around issues:

- Use incentives (like project funding) to reallocate staff to specific research needs in order to build capacity in new areas.
- Institutionalize a process for communication around specific issues.
- Encourage collaborations such as 'workout' groups, where informal meetings on specific issues result in recommendations that are acted on by managers.
- Facilitate science/policy collaborative ventures while still providing support for scientists' original and long-term research projects.

Several key science issues that are increasingly prominent for Canadians include security programs, climate change, genetically modified food, and toxins in the environment. Complex issues like these cannot be wholly addressed within the confines of traditional science/policy interactions in the federal government. Providing optimal scientific information on these issues to policy decision-makers must be achieved by multidisciplinary, cross-departmental teams that have full appreciation of the science and policy considerations relating to each issue. **The paradigm of common purpose and integration between science and policy must be realized in order to best address these complex science/policy issues.**

Steps in the right direction – some examples:

Agriculture and Agri-Food Canada has recently undertaken a realignment of its work, through horizontal, interdisciplinary, and multi-branch teams. Moving away from traditional hierarchical approaches, the goal is to dramatically strengthen science/policy coordination, and the way the two communities work together. This shift is designed to move the department from a branch management approach, to a one-department management approach.

Successful joint science/policy initiatives in the federal government already exist around specific key science issues (for example, the Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) project operating at Health Canada).

Environment Canada has established four Business Lines mandated to provide a focus for priorities, strategies and results shared across business lines, resource issues that have impacts across business lines, and business-line based scientific issues. This structure has exposed regional managers to the science and policy rationale of important environmental issues within the department, and has facilitated intra-departmental knowledge sharing linkages.[xiv]

The creation of fisheries management plans at Fisheries and Oceans Canada is an example of a successful, and continually improving process that focuses science and policy workers around an important issue. The process is institutionalized within the department, it is organized around problems and solutions, and the science and policy participants have taken the time to get to know each other and become very familiar with the unique processes and problems of fisheries stock assessment and management.

Structuring departmental science and policy work around issue resolution, and not around functions or communities, will help to…

- promote regular **communication** and understanding between the groups,
- break down pre-existing **conceptual models** regarding set roles within the public service by focusing both scientists and policy workers around solving problems in the interest of the public good,
- overcome the **differences in processes** between science and policy work by providing a shared timeline for acquiring scientific information and applying it to policy decisions,
- create multidisciplinary teams with broad skill bases that are flexible and make effective use of funding and human **science capacity.**

Training and Development

There is a need for training and development opportunities in order to more fully integrate scientists, and their scientific knowledge, into the decision-making and policy formation process in the public service. The focus of these opportunities should be the establishment of a solid core of communication between members of the two communities who may have been trained in different disciplines and may have different styles of learning and communication. Training and development would assist science/policy integration (for both scientists and policy workers) by providing a forum for both groups to come together to focus on understanding and resolving key science-based issues, and would help educate them on the nature of the policy formation and scientific processes.

What we heard:

We must place more value on interpreters of science for the policy community, and people who will interpret policy requirements for scientists.

Implementing the precautionary principle and risk management are steps towards incorporating the science of dealing with uncertainty into regulations and policy.

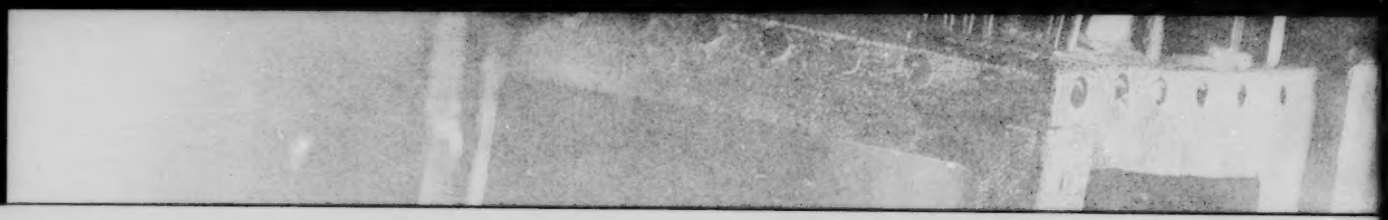
An obvious area for the training of policy workers that would help eliminate differences between science and policy workers is education on basic issues in science, which are playing an increasingly prominent role in Canadian society. In a broader sense, training programs for the policy community could provide information on the nature of the scientific process. In particular, it is of paramount importance for decision-makers in the public service to fully understand how scientific uncertainty stems from science knowledge, and how that uncertainty should be sensibly interpreted in order to inform decision-making and allow risks to be appropriately managed. This is additionally relevant in light of the Federal Precautionary Approach Framework[xxii] that is being developed to manage how the Government of Canada approaches science-based risk and uncertainty in decision-making.

Uncertainty in scientific advice and the risks associated with policy options should always be assessed by advisers and policy-makers, who must be candid about limitations of the scientific knowledge used to reach a decision.[xxiii] Learning opportunities for policy workers on the concept of uncertainty would help them thoroughly understand, and then adequately communicate, the impacts of uncertainty on scientific knowledge and on policy decisions. Equipping policy-makers to incorporate scientific uncertainty into their decision-making frameworks as elements of knowledge (instead of ignorance) will result in more robust and credible public policy.[xxiv]

"Should scientists who are to work [or do work] for the government be provided with training aimed explicitly at helping them understand the values and ethics of government and how they influence the obligations on and the operations of science in government?"[xxv]

The answer to the above question is most likely yes (with even broader training and development probably needed). Learning opportunities are essential for scientists who are asked to contribute to the policy formation functions in their departments. Such sessions could incorporate discussions of scientists' roles in their organizations, examples of how to reconcile scientific and public service values, and education on how scientists' personal research fits into the larger mandate requirements of their organizations.

Furthermore, providing scientists with exposure to and education on the policy formation process will help them better understand the process involved when scientific information is used for assessment, advice, and decision-making. This will help establish scientists' trust in the policy formation process, by clearly and openly demonstrating how scientific information (and the associated uncertainty around the information) is fed into policy formation.



Lastly, additional training and development opportunities for scientists will provide communication skills essential for integrating science and policy. This may include providing development opportunities (through situated learning[x] such as work placement exchanges or additional liaisons with research teams, be they in government, academia, or industry) for scientists or policy workers who undertake the role of 'science/policy bridgers' by directly interpreting scientific information for decision-makers. This type of development will aid in creating science diplomats or champions within organizations, which will directly or indirectly influence the process of translating science into policy decisions. It may also result in more scientifically trained staff in decision-making roles, and will allow science and policy groups to achieve effective dialogue and mutual understanding on key issues.[x]

Dialogue event suggestions for increasing learning, training and development opportunities for the science and policy communities:

- Provide opportunities (and incentives) for scientists to spend time working in policy groups, or in headquarters.
- Facilitate job shadowing of both science and policy functions.
- Foster a better appreciation of science in the policy stream, possibly through education for policy people on key science issues.
- Foster a better appreciation of policy in the science stream, possibly through education for science people on key policy issues.
- Provide opportunities for training on policy and scientific processes.
- Have scientific people spend time on non-science issues, and vice versa.

Steps in the right direction — some examples:

Environment Canada and Natural Resources Canada have developed a pilot training course designed to: inform both the science and policy communities on how science advice and decision-making interact in the policy process; provide analysis of science and policy linkages, including ethical issues, by examining key stages of policy development; and enhance understanding of the federal Framework for Science and Technology Advice with regard to various interactions between science and policy.

The Canadian Centre for Management Development's course Leading Policy provides managers with learning opportunities concerning current policy issues. This course centres around class discussions with key players in current controversial policy issues, as well as a live case study of an unresolved policy issue pulled from today's headlines (for example, East Coast Aboriginal fisheries).

Natural Resources Canada recently hosted an interdepartmental workshop on S&T advice, where science and policy staff from over fifteen federal departments and agencies shared case studies and best practices with regard to their experiences at the science/policy interface, and ways to improve the use of science advice. This followed an earlier pilot project by the Canadian Forest Service involving a series of workshops at each regional centre on "The Interface Between Science and Policy," which brought together scientists and policy advisors from headquarters and the regions to review the federal policy-making process, their roles and responsibilities and issues in the CFS.

Health Canada has developed a decision-making framework for identifying, assessing and managing health risks. This general guide is intended for managers and staff who are involved in various aspects of the risk-management decision-making process (including scientists and public health professionals).

In response to the need for formal and ongoing interaction between science and policy at the departmental level, Natural Resources Canada has introduced regular science/policy linkage or "SPLINK" events. These events bring together science and policy practitioners for open dialogue on a particular horizontal issue or theme (the most recent theme was sustainable resource development in the North).

Training and professional development opportunities for science and policy communities that provide insight into the science and policy processes will help to...

- break down barriers that exist between science and policy due to **differences in processes**; these barriers lead to unrealistic expectations among both groups, and the inability to accurately express and fully understand the uncertainty associated with science,
- promote understanding of the differences in **conceptual models** espoused by science and policy communities, and provide insight into their shared public service **values**,
- provide a forum for **communication** between science and policy communities, and provide essential skills and knowledge to ensure that communication is on-going,
- address **science capacity** limitations by equipping more people with the necessary skills to be successful conveyors or interpreters of scientific information at the science/policy interface.

Rewards and Recognition

A strong interface between science and policy communities in federal science-based departments and agencies can only be fully achieved if there is incentive for scientists to spend time contributing to policy-setting or decision-making, and for policy workers to spend time becoming fully informed on scientific issues. While the outcome of such a strengthened interface — better public policy informed by strong science knowledge — is in the best interest of both science and policy groups, incentives and recognition for individuals and teams will further encourage interactions and reinforce the value of their work.

What we heard:

It is important for scientists to balance the credibility they gain through primary scientific contributions with contributions that help drive policy objectives.

Cooperation and collaboration by scientists on policy issues are valuable efforts that should be rewarded.

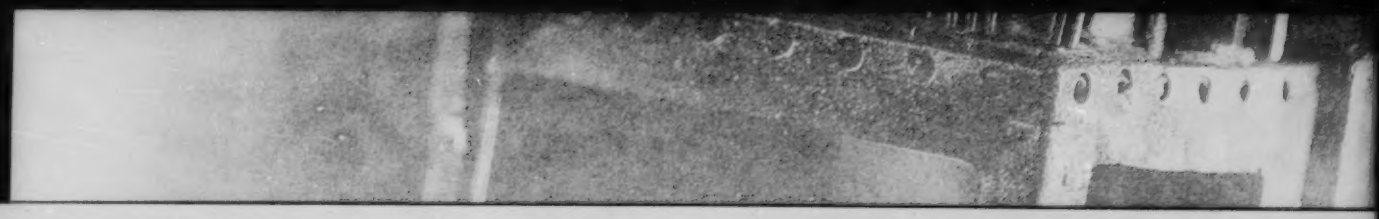
Incentives could be institutionalized to encourage scientists to work on priority areas in departments.

One important aspect of this recognition is at the individual level: science workers and policy workers must be equally recognized and rewarded for contributions made to the integration of science/policy. Dialogue event participants expressed concern that this may not always be the case as regards career recognition and rewards for research scientists.

Specifically, research scientists' positions are incumbent-based. Career advancement is not achieved by competing for new positions, but by attaining a specific level of productivity and development as the basis for promotion. Research scientist classifications range from SE-RES-01 (junior research scientist) to SE-RES-05 (exceptional research scientist with outstanding cumulative achievements). Promotion criteria for research scientists are productivity, creativity, recognition, leadership, and scope of decision-making. Productivity is measured by primary publications and all other types of productivity, including innovation, co-operative research, technology transfer and reviews.

In the promotion criteria for research scientists, leadership is defined as exerting influence on the scientific community and directing scientific programs. It is broken down into scientific leadership, degree of influence, and program leadership. At the SE-RES-04 and SE-RES-05 levels only, the research scientist is expected to provide leadership in more than one field of specialization and exert significant influence on departmental plans, policies and operations.

It should be noted, however, that weighting of promotion criteria is subject to the individual interpretations of the science-based departments and agencies. This makes it possible for SBDAs to interpret the promotion criteria in such a way that provides new incentives (in the form of career advancement)



for research scientists to make increased contributions to policy and decision-making functions. For research scientists, there must be a clearly defined balance between scientific publication productivity and productivity that contributes directly towards advancing departmental missions. This is not an issue of changing the promotion criteria standards, but of shifting the emphasis in order to recognize and reward contributions that are made towards policy work.

It was noted at the dialogue events that scientists from the same departments (but in different regions) had differing impressions of the level of importance of their contributions towards policy work within their departments' interpretation of the SE-RES promotion criteria. This highlights the need for SBDAs to *fully communicate* to research scientists throughout departments and regions how promotion criteria will be weighted.

There are many more scientists in the public service than just research scientists, however. They, and most policy workers, are not promoted based on an incumbency basis. Thus, providing recognition and reward for scientists' individual contributions to policy work must extend beyond adjusting the emphasis of promotion criteria for research scientists. This can be accomplished by providing scientists with the opportunity to see the value of their work recognized (which may be achieved by facilitating participation in national and international science arenas, by providing certificates of appreciation for outstanding work, etc.). Most importantly, however, scientists will see the value of their work recognized through continued support for their research programs.

If science and policy are to become better integrated in the public service, then the importance of contributions to team work must also be considered. Beyond providing recognition for the contribution of individuals (be they scientists or policy workers) to integrating and collaborating, it is essential to reward people for being good team players, and to provide recognition for the contributions of entire science/policy teams.

Dialogue event suggestions for providing career incentives and rewards to recognize contributions to science/policy integration:

- Adjust the interpretation of the promotion requirements for research scientists in order to acknowledge and reward scientists' contributions to policy collaborations and policy development.
- Communicate to research scientists, in a clear and accessible manner, exactly how their work productivity (publications, other scientific contributions, and contributions to policy development) in the department will be assessed and weighted at promotion reviews.
- Continue to encourage scientists to disseminate their research findings in primary publications in order to foster a scientifically credible and internationally renowned research capacity.

Steps in the right direction – an example:

Several SBDAs have re-interpreted their research scientist promotion criteria to recognize contributions to productivity other than primary publications. For example, Agriculture and Agri-Food Canada interprets its research scientists promotion criteria so that attaining the standard with respect to publication in primary journals is not always necessary if other aspects of productivity and research impact are strong.

Valuing the important contributions that scientists and policy workers make towards integration will help to…

- allow scientists to appreciate and develop strong public service **values** by encouraging them to spend more time integrating their research knowledge into policy and decision-making,
- promote **communication** between science and policy by encouraging collaboration and team work,
- address funding and human **science capacity** short-falls by encouraging research scientists to pursue multidisciplinary, solution-oriented research that is aligned with policy priorities in their department.

BENEFITS OF SCIENCE/POLICY COMMON PURPOSE AND INTEGRATION

The four cornerstones presented in this document are intended to help address issues between science and policy by helping to achieve common purpose and integration. There are many possible impacts for organizations, policy, science and the public in implementing these cornerstones:

Impacts for organizations

- Greater climate of collegiality, fostering a better workplace
- Increased value for money on investment in science and policy-making
- Enhanced horizontality by bridging departmental silos
- Better public policy as incentives are aligned with objectives
- Better recruitment and retention of skilled people
- Increased relevance of organization's science, leading to increased support for science in the organization, and ultimately increased prominence of the organization's role in science
- Increased ability to recognize current and future needs
- More cost-effective delivery of policies

Impacts for the policy community

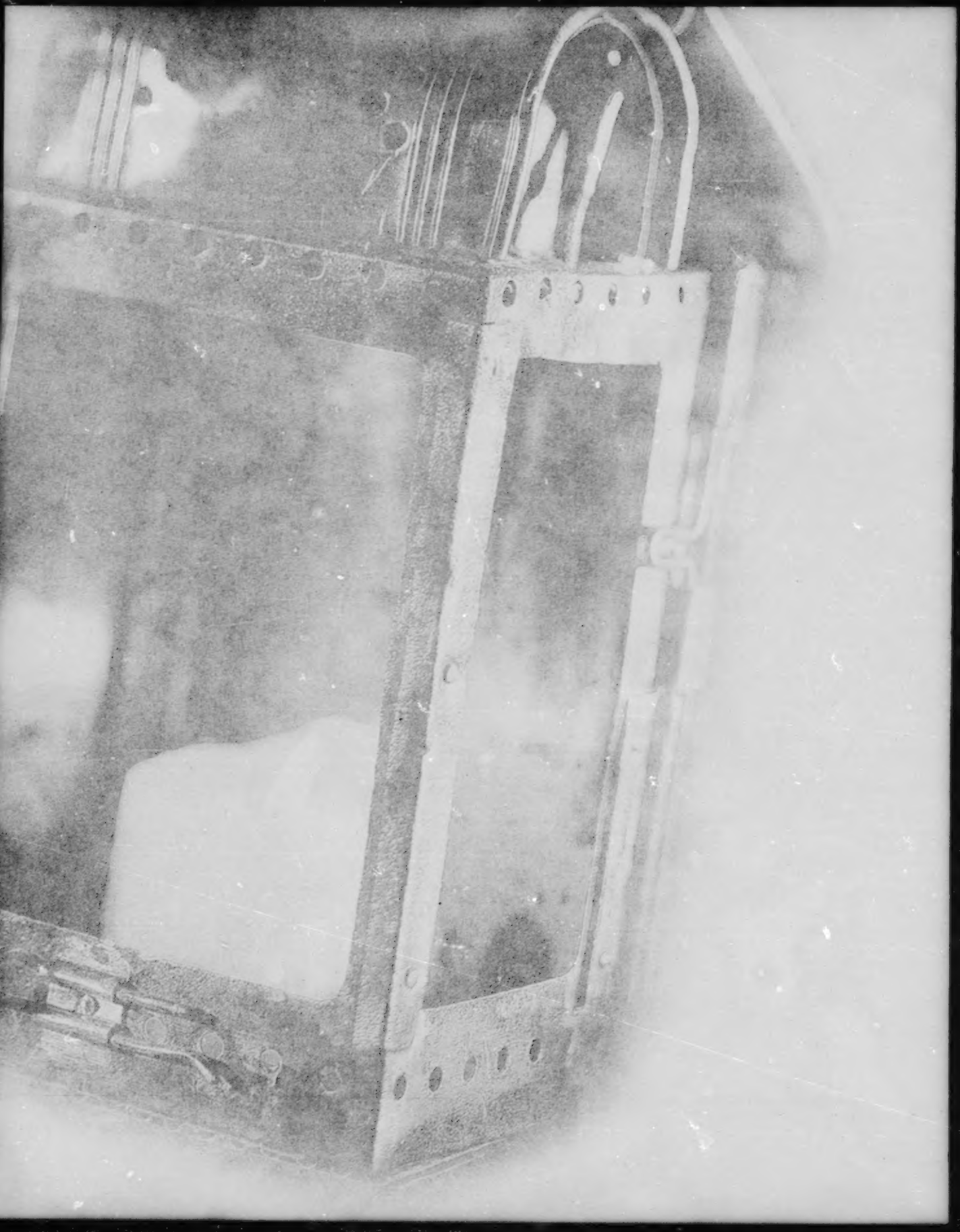
- Better understanding of the entire role of science in key issues
- More responsive science and more realistic expectations regarding science
- Better understanding of uncertainty in policy-making
- More proactive, rather than reactive, policy decisions
- Greater balance of short and long-term science and policy needs
- More timely policy responses to science issues leading to more effective, robust, multidisciplinary solutions
- Improved grounding of policy framework in science, with all expertise on an issue brought to bear up front, and less reworking of policies
- Better advice for ministers

Impacts for the science community

- Improved morale for the scientific community
- Increased career satisfaction for scientists stemming from improved recognition and new job opportunities
- More satisfaction stemming from better recognition of scientists' direct and measurable contributions to policy, to the organization's mission, and to the public good
- Increased recognition of scientists as solvers of policy issues beyond the provision of science advice and creation of knowledge

Impacts for the public

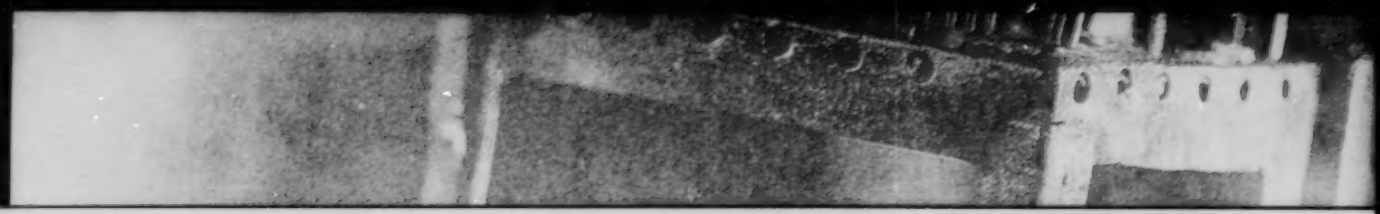
- Increased credibility of federally-performed science
- Increased public confidence in government policy-making
- More public support for federally-performed science
- Improved policies that optimize the public interest



MOVING FORWARD: FINAL THOUGHTS AND ADVICE

This document has outlined many issues that are preventing the establishment of common purpose and the integration of the policy and science communities, as well as numerous approaches for overcoming these issues. Taking concrete action on the cornerstones is the challenge that must be met. Below are some concrete actions that can be taken for each cornerstone.

Cornerstones	Suggestions for Action
Roles: Emphasizing that science and policy employees in the public service both share the role of advancing the mandates of their organizations, and that the two communities share the common purpose of working for the public good.	To promote the shared role of achieving mandates and working towards the common purpose of the public good, thoroughly review, communicate and discuss roles and expectations with science and policy workers, both at managerial and operational levels.
Organization of Work: Encouraging science and policy groups to come together in teams in order to work towards resolving science-based policy issues.	To promote science/policy synergies relating to issue resolution, set up regular and on-going opportunities for science and policy workers to communicate about key science issues that influence decision-making and policy. Be willing to listen to, and address, suggestions or recommendations that stem from these meetings. Group science and policy workers around important issues by using incentives like funding to reallocate staff, and allow scientists to carry on their research commitments while collaborating with the policy community.
Training and Development: Providing training and education on important elements of key science issues for non-scientists. Providing education on the science and policy-making processes. Fostering professional development for policy workers who spend time working on science issues, and for scientists who contribute to policy-making.	To promote training and development around science/policy issues by encouraging science and policy workers to learn more about each other's worlds, create informal learning opportunities such as lunch-time seminars. Disseminate information that summarizes both science and policy issues to both communities. Promote more formal training and education opportunities by encouraging science and policy workers to attend outside sessions that bring focus to science/policy issues. Provide for development opportunities such as job shadowing and work exchanges between science and policy groups.
Rewards and Recognition: Recognizing and rewarding the contributions that science workers make to policy groups, and that policy workers make to science groups.	To promote the recognition and reward of integration between science and policy groups, recognize those workers and teams that are successful integrators. Ask them to share their knowledge and expertise with other members of their community. Ensure that scientists know their contributions to the decision-making and policy-making processes are valuable. Be clear with research scientists on the proportion of promotion criteria to be based on their contributions to policy work, and assess those contributions in a fair and open manner.



These suggestions provide some concrete starting points for implementing the four cornerstones. Acting on these suggestions will allow you to start working toward common purpose and the integration of science and policy in your organizations. However, trying to act on all these fronts at once could be overwhelming. Furthermore, because different organizations and different managers face unique issues and challenges, you may want to identify specific areas where you will take action — those areas that will provide you with the greatest return.

The process of identifying these areas can be undertaken on two levels: 1) asking yourself some key questions; and 2) involving your team.

Before taking action, ask yourself a few questions:

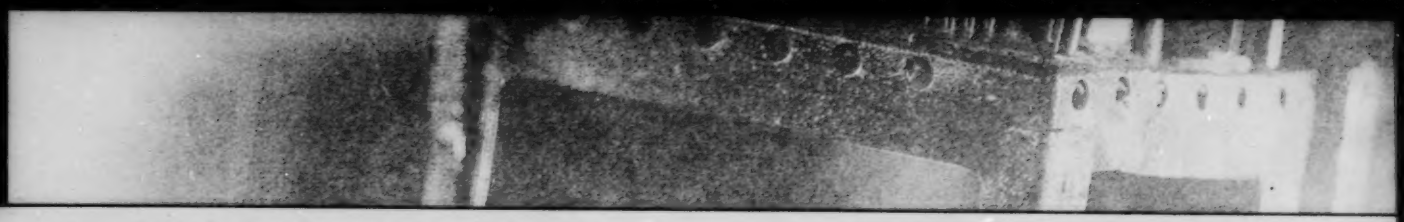
- Do my science and policy people share a clear common purpose?
- Do I encourage and support my staff in ways that will help advance common purpose and integration?
- Do my people understand and appreciate the importance of this issue? If not, why not, and what can I do to address this?
- Do they understand how the policy/science process works, and their role in it?
- Has their involvement in the science-based decision-making process been optimized?
- Am I really committed to doing something about this? If so, do I have a systematic, or at least deliberate, approach to advancing common purpose and integration?

Answering these questions honestly will start to sensitize you to the issues at hand and where your group is. But this is still just your perception of the problem. To get a better reading of where you are really at, and to improve your chances of making progress, you will need to involve your people from the beginning by identifying and prioritizing the issues, and then planning and taking action.

To start working with your team on this issue, we encourage you to have them read this report, and then engage them in a dialogue.[xv] As William Isaacs points out, a dialogue is "a shared inquiry, a way of thinking and reflecting together. It is not something you do to another person. It is something you do with people . . . Dialogue is a living experience of inquiry *within* and *between* people."[xvi] A dialogue is not about coming to decisions by using debate to beat others into submission, nor is it a formal process of polite diplomacy and negotiation. It is a candid conversation involving the respectful exchange of ideas, the suspension of knee-jerk judgements, and — above all — careful listening. To borrow Isaacs' phrase, dialogue is a "conversation with a center, not sides."[xvii]

The virtues of dialogue include the ability to:

- bring together people with different experiences, ideas, expertise, and roles, place them on an equal footing, and solve problems jointly;
- identify and scrutinize deeply held assumptions, preconceptions, and received wisdom;
- unmask pretensions, eliminate social rituals that build walls between people, and change unproductive routines;
- come to collective judgements and, in so doing, generate trust and a shared commitment to act jointly; and,
- build the credibility and persuasiveness of those engaged in dialogue.



You will find that dialogues are best conducted in an environment where participants are afforded the freedom to speak candidly. They need to dispel their fears and feel comfortable contributing. It is important that dialogue not be focused on any one individual but rather on the subject matter. The group's moderator may choose to be highly active in the conversation or simply act as a facilitator — in either case, this role should be clarified at the beginning of the process.

What should be the result?

The end result of a dialogue will often depend on the challenges faced by your organization. Ideally, the process will do more than simply inform and sensitize your people to science/policy issues; it will generate two more specific outcomes:

1. **A list of key lessons learned** — The group should have some basic tabulation or recognition of the key lessons learned. This includes lessons about the challenges faced, obstacles and barriers encountered, and potential solutions adopted.
2. **A set of tangible actions** — The group should come up with a limited set of doable, tangible steps to improve your science/policy interface.

Whatever the outcome of this process, you must remember as a manager that your attitude and actions will influence how your people perceive this issue and conduct themselves. It is up to you to communicate the importance of the issue to your staff, to work with them to address the issue, and to ensure that strengthening linkages does not become an add-on to their present work, but is in fact considered an integral part of their day-to-day work.

By taking action and leading by example, you can measurably improve your staff's satisfaction with their work and the quality of the work they produce.

APPENDICES

Regional Dialogue Event Participants

Dartmouth	Ottawa	Victoria
G. Leo Brander	John Arseneau	Paul Addison
Laura L. Brown	John Culley	Robin Brown
Roy Bush	Yves Deslandes	Brian Mori
Annette Daley	Kevin J. Fitzgibbons	Gordon A. Neish
Peter B. Eaton	Mary R. L'Abbé	Elain Teske
Teressa Laforest	Tom Malis	Chris Watts
Robert N. O'Boyle	Mary McKennirey	Paul A. Wiersma
Janet Steele	Jamie Oxley	
Graham Thurston	Howard Powles	
Dave Wartman	Ken Sato	
Marie-Claude Williamson	Alka Steenkamer	
Peter G. Wells	Paul F. Thompson	

Secretariat for Dialogue Events

Geoff Dinsdale (Coordinator, CCMD's Action-Research Roundtables)
L. Sarah Wren (Research Assistant, Fisheries and Oceans Canada)
Hélène Maurais (Learning Specialist, CCMD)

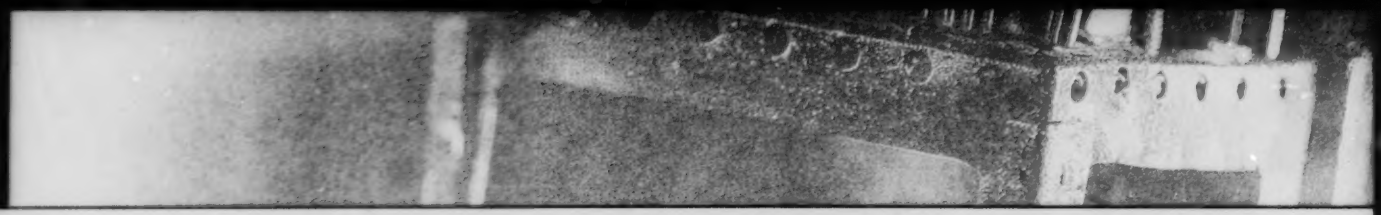
Further Reading on Science and Policy in Canada

Reports of the Council of Science and Technology Advisors:

Science Advice for Government Effectiveness (SAGE). 1999.
http://csta-cest.gc.ca/pdf/sage_e.pdf

Building Excellence in Science and Technology (BEST): The Federal Roles in Performing Science and Technology. 1999.
http://csta-cest.gc.ca/pdf/BEST-E.PDF

Science and Technology Excellence in the Public Service (STEPS): A Framework for Excellence in Federally Performed Science and Technology. 2001.
http://csta-cest.gc.ca/pdf/STEPS.pdf



Research and Discussion Papers:

Jarvis, B. 1998. *The Role and Responsibilities of the Scientist in Public Policy: A Discussion Paper on Science and Government.* Public Policy Forum. **http://www.ppforum.com/english/publications/publications/role&resp.pdf**

Lomas, J. 2000. Connecting research and policy. *Isuma* 1(1): 140 – 142. **http://www.isuma.net/v01n01/lomas/lomas_e.pdf**

Plouffe, L. A. 2000. Explaining the gaps between research and policy. *Isuma* 1(1): 135 – 139. **http://www.isuma.net/v01n01/plouffe/plouffe_e.pdf**

Government of Canada. 2001. *A Canadian Perspective on the Precautionary Approach/Principle: Proposed Guiding Principles.* **http://www.pco-bcp.gc.ca/raoics-srdc/docs/Precaution/Booklet/booklet-e-allfonts.pdf.**

REFERENCES

i A team leader at Honda used the analogy of relay races and rugby to highlight the differences between working individually and working in teams. Nonaka, I. and H. Takeuchi. 1995. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamic of Innovation.* New York, Oxford University Press.

ii Doern, G. B. 2001. *Science and Technology Advice in Policy.* A Pilot Course Prepared for Natural Resources Canada and Environment Canada.

iii Council of Science and Technology Advisors. 1999. *Building Excellence in Science and Technology (BEST): The Federal Roles in Performing Science and Technology.* Industry Canada, Ottawa.

iv Council of Science and Technology Advisors. 2001. *Science and Technology Excellence in the Public Service (STEPS): A Framework for Excellence in Federally Performed Science and Technology.* Industry Canada, Ottawa.

v The first seven bullets in the list are reproduced from G. B. Doern and T. Reed. 2000. Canada's changing science-based policy and regulatory regime: issues and framework. p. 3 – 28 in G. B. Doern and T. Reed (eds.). *Risky Business: Canada's Changing Science-Based Policy and Regulatory Regime.* University of Toronto Press, Toronto.

vi Council of Science and Technology Advisors. 1999. *Science Advice for Government Effectiveness (SAGE).* Industry Canada, Ottawa.

vii Government of Canada. 2000. *A Framework for Science and Technology Advice: Principles and Guidelines for the Effective Use of Science and Technology Advice in Government Decision Making.* Industry Canada, Ottawa.

viii Government of Canada. 2002. *Achieving Excellence: Canada's Innovation Strategy.* URL: **http://www.innovationstrategy.gc.ca.**

ix The exploration of the unique cultures of scientists and non-scientists is not new. For example, see C. P. Snow. 1963. *The Two Cultures: A Second Look.* Cambridge University Press, London.

x Schein, E. H. 1999. Three cultures of management: the problem of managing across conceptual boundaries. p. 292 – 301 in S. A. Rosell (ed.). *Renewing Governance: Governing by Learning in the Information Age.* Oxford University Press, Oxford.

xi Tait, J. C. (chair). 1996. *A Strong Foundation: Report of the Task Force on Public Service Values and Ethics.* Canadian Centre for Management Development, Ottawa.

xii Jarvis, B. 1998. *The Role and Responsibilities of the Scientist in Public Policy.* Public Policy Forum. Canada. URL: **http://www.ppforum.com/english/publications/publications/role&resp.pdf.**

xiii Environment Canada. 2001. *Science in the Public Interest: Values and Ethics in the Management, Use and Conduct of Science at Environment Canada.* Science Policy Branch Working Paper No. 15, Environment Canada.

xiv Government of Canada. 2001. *Draft Statement of Principles of the Public Service of Canada.* URL: **http://www.principles-principes.gc.ca.**

xv Plouffe, L. A. 2000. Explaining the gaps between research and policy. *Isuma* 1(1): 135 – 139.

xvi Global Change Strategies International Inc. 2001. *Situation Analysis Relative to the Use of Science and Technology Advice in Natural Resources Canada Policy and Regulation Development, and Decision Making.* Prepared on behalf of Natural Resources Canada, Solicitation No. 23292-0-ST13.

xvii Lomas, J. 2000. Connecting research and policy. *Isuma* 1(1): 140 – 144.

xviii Diagram based on Environment Canada. 2001. *Science in the Public Interest: Values and Ethics in the Management, Use and Conduct of Science at Environment Canada.* Science Policy Branch Working Paper No. 15, Environment Canada.

xix Comment at Natural Resources Canada Science and Policy Workshop panel discussion. October 17, 2001, Ottawa.

xx Oxford Economic Research Associates Ltd. 2000. Policy, *Risk and Science: Securing and Using Scientific Advice.* Health and Safety Executive, UK.

xxi Modified from B. Jarvis. 1998. *The Role and Responsibilities of the Scientist in Public Policy.* Public Policy Forum. Canada. **http://www.ppforum.com/english/publications/publications/role&resp.pdf.**

xxii Wintergreen Consulting. 2000. *Science Advice in Environment Canada.* Science Policy Branch Working Paper No. 11, Environment Canada.

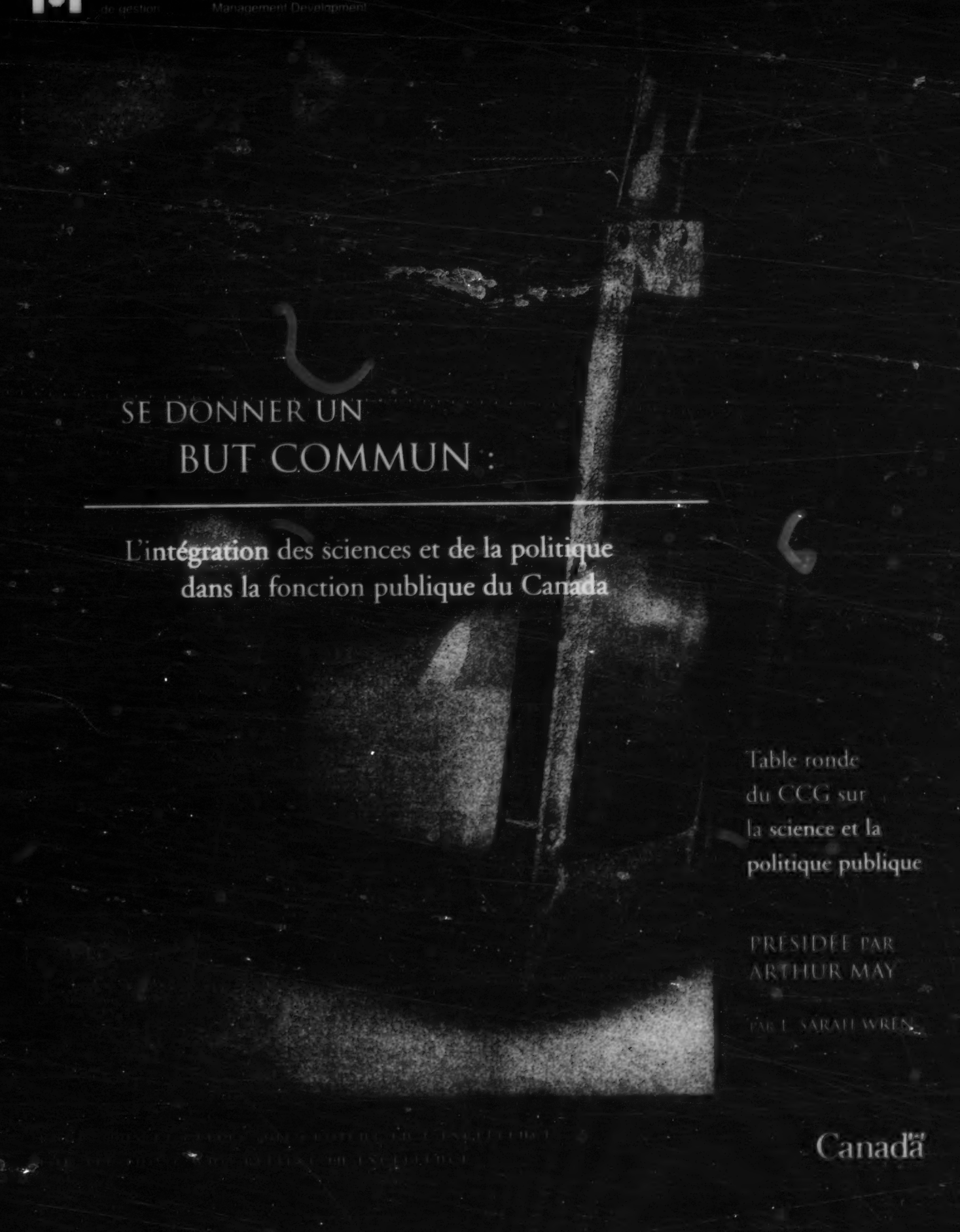
xxiii Government of Canada. 2001. *A Canadian Perspective on the Precautionary Approach/Principle: Proposed Guiding Principles.* Privy Council Office.

xxiv Bradshaw, G. A. and J. G. Borchers. 2000. *Uncertainty as information: narrowing the science-policy gap.* Conservation Ecology 4(1): 7. [online] URL: **http://www.consecol.org/vol4/iss1/art7**

xxv The remainder of this section reprints sections of a document entitled *Guide to Building Dialogues on Horizontality: Discussion Paper.* Environment Canada and the Synthesis Workshop on Horizontality for the Canadian Centre for Management Development's Action-Research Roundtable on the Management of Horizontal Issues. Last Updated November 8, 2000. URL: **www.ccmd-ccg.gc.ca.**

xxvi Isaacs, W. N. 1999. *Dialogue and the Art of Thinking Together.* Currency, New York.

de gestion Management Development



SE DONNER UN BUT COMMUN :

L'intégration des sciences et de la politique dans la fonction publique du Canada

Table ronde du CCG sur la science et la politique publique

PRÉSIDÉE PAR ARTHUR MAY

PAR L. SARAH WREN

Canada

Pour de plus amples informations ou des exemplaires de cette publication,veuillez vous adresser au Groupe de la recherche et planification stratégiques du Centre canadien de gestion.

Téléphone : (613) 947-3682
Télécopieur : (613) 992-1736

Les opinions émises dans cette publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues du Centre canadien de gestion.

© Centre canadien de gestion, 2002

Données de catalogage avant publication de la Bibliothèque nationale du Canada

Table ronde de recherche-action du CCG sur la science et la politique publique (Canada)

Se donner un but commun : l'intégration des sciences et de la politique dans la Fonction publique du Canada

Président : A.W. May.
Texte en anglais et en français disposé tête-bêche.
Titre de la p.de t. addit. : Creating common purpose, the integration of science and policy in Canada's Public Service.
Publ. aussi sur l'Internet.
ISBN 0-662-66411-6
No de cat. SC94-91/2002

1. Scientifiques de la fonction publique – Canada.
2. Canada – Administration – Gestion.
3. Politique scientifique et technologique – Canada.
I. May, A.W.
II. Centre canadien de gestion.
III. Titre.
IV. Titre : Creating common purpose, the integration of science and policy in Canada's Public Service.

JL75.C32 2002 352.7'45'0971
C2002-980073-0F

UN MOT DU CCG

Une fonction publique qui apprend de façon continue est mieux disposée à saisir les occasions se retrouvant dans notre économie et notre société, lesquelles évoluent rapidement. La recherche est un important moteur pour l'apprentissage mais certains types de recherche sont mieux adaptés aux besoins des gestionnaires. C'est précisément ce que visent à accomplir les Tables rondes de recherche-action du CCG.

Ceci constitue la deuxième série de recherche que nous avons menée en utilisant cette formule à succès. En consultation avec les gestionnaires, le CCG a identifié cinq sujets essentiels requérant une attention immédiate :

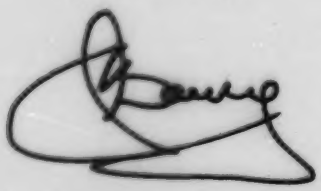
- le mieux-être en milieu de travail,
- la prestation de services à l'interne,
- l'innovation dans la fonction publique,
- les mécanismes horizontaux,
- la science et la politique publique.

Ces questions sont d'une importance stratégique pour l'ensemble de la Fonction publique du Canada et témoignent de l'expérience vécue par ses gestionnaires et leurs employés.

La Table ronde de recherche-action sur la science et la politique publique est à l'origine du présent rapport, fruit du dévouement et du travail des membres de la Table ronde et des participants au dialogue, pour qui la question était importante et qui ont prévu, dans un horaire déjà chargé, le temps nécessaire pour contribuer à la réalisation du projet.

Je tiens à remercier en particulier le président du projet, M. Arthur May, qui a fait don de son temps pour diriger les travaux. Ancien chercheur, sous-ministre fédéral, président d'un conseil subventionnaire et président d'université, il a su mettre à profit des qualités et des aptitudes pour le leadership qui se sont révélées d'une valeur inestimable.

Jocelyne Bourgon



Présidente
Centre canadien de gestion

Description de la recherche-action

La « recherche-action » du CCG rassemble des praticiens et des spécialistes de l'intérieur et de l'extérieur du gouvernement. Le groupe élabore des conseils pratiques pour relever les défis urgents en matière de gestion. Le processus de recherche est fondé sur des délibérations d'une Table ronde diversifiée, ce qui constitue un forum idéal pour recueillir rapidement l'opinion de chacun et tirer profit de leurs connaissances, de leur compréhension du sujet et de leur expérience. Les travaux de recherche s'échelonnent sur une année.

Les défis de gestion faisant l'objet des Tables rondes sont identifiés par les sous-ministres et les gestionnaires selon leur degré d'importance et d'urgence pour l'ensemble de la Fonction publique. L'objectif consiste à mettre au point des produits de pointe, bien ciblés et pratiques que les gestionnaires de la fonction publique apprécient particulièrement puisqu'ils peuvent les utiliser dans le cadre de leur travail.

La Table ronde bénéficie du soutien d'un secrétariat composé d'universitaires et de chercheurs de la fonction publique.

MOT DU PRÉSIDENT

De plus en plus, la science représente un facteur important dans les décisions des pouvoirs publics. Une tâche importante pour ceux-ci consiste donc à optimiser la façon d'utiliser la science et les conseils scientifiques pour créer les politiques publiques et pour défendre l'intérêt public.

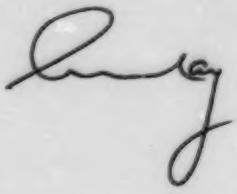
Le processus de création des politiques peut faire intervenir toutes sortes de personnes, dont les scientifiques, les cadres, les politiciens, divers intervenants, les médias et, bien entendu, les citoyens. Or, les scientifiques et les analystes de politiques présentent à cet égard un intérêt particulier, car leurs cultures, leurs rôles et leurs responsabilités diffèrent quelque peu. La science ne saurait apporter une contribution optimale au processus décisionnel s'il n'y a pas de relation efficace et symbiotique entre le groupe des scientifiques et le groupe des responsables des politiques. Par conséquent, les membres de la Table ronde se sont réunis pour mettre au point une ressource qui, concrètement, aiderait les scientifiques et les analystes de politiques à travailler ensemble avec une plus grande efficacité et, en dernière analyse, améliorerait l'utilisation de la science dans le contexte des politiques publiques.

Des travaux ont déjà été entrepris pour renforcer la communication de conseils scientifiques officiels. Indiquons en particulier le nouveau Cadre applicable aux avis en matière de sciences et de technologie que le gouvernement vient de se donner et qui repose sur d'impressionnants travaux interministériels, dont la création d'une liste de contrôle, d'un cadre d'évaluation et d'un cours de formation. Des progrès ont également été réalisés pour ce qui est d'une dimension moins officielle, mais tout aussi importante, l'aspect « culturel » de l'interface sciences-politiques. Entendons par là ce que les deux groupes considèrent comme important et la façon dont ils s'y prennent pour mener à bien leur tâche. Tout de même, les progrès ne sont pas uniformes; il en va de même pour la façon dont les gens ont su noter et mettre au profit de tous les diverses leçons apprises ainsi que les bonnes pratiques. Le présent document tente d'aider en ce sens.

Pour mieux comprendre les questions auxquelles font face les responsables des sciences et des politiques dans la fonction publique fédérale, la Table ronde a étudié les questions en jeu et s'est réunie plusieurs fois pour en débattre. Elle a également organisé une série de « dialogues » régionaux (dans la région de la capitale nationale, à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse, et à Victoria, en Colombie-Britannique) où ont pu se retrouver quelques personnes des deux groupes en question (voir à l'annexe la liste complète des participants). Les séances instructives ainsi menées ont permis d'explorer la nature de l'interface sciences-politiques ainsi que les leçons apprises, les bonnes pratiques et les stratégies envisageables pour améliorer cette interface. Le présent document résume les enseignements de l'exercice pour ce qui est de resserrer les liens en question et d'améliorer la manière dont peuvent servir les sciences dans le contexte des politiques publiques.

Comme pour la démarche de la Table ronde, le présent document ne vise pas à explorer les questions plus générales qui débordent le cadre de nos discussions, dont : 1) l'intégration des sciences dans les plans et orientations stratégiques d'ordre général des ministères aux niveaux d'activité les plus élevés; 2) la question de savoir si le fait de mettre l'accent sur la science au sein du gouvernement, en tant qu'élément intégral d'une organisation gouvernementale et en tant qu'objet d'une coopération interministérielle officielle, serait souhaitable; 3) le rôle des éléments scientifiques gouvernementaux dans le plan d'action pour l'innovation, étant donné le soutien grandement accru accordé ces dernières années aux éléments scientifiques extérieurs au gouvernement (en particulier, le secteur des études supérieures). Nous croyons que les « piliers » et les « mesures proposées » qui se trouvent à la page 25 du présent rapport finiront inéluctablement par mettre en lumière les questions d'ordre général dont il s'agit.

Arthur W. May



Président, Table ronde du CCG
sur la science et la politique publique

REMERCIEMENTS

Présidence : A.W. May, Fonction publique du Canada (retraité)

Membres :

Karen Brown	Environnement Canada
John H. Carey	Environnement Canada
Arthur J. Carty	Conseil national de recherches du Canada
Ken Davey	Université York
Karen Dodds	Santé Canada
William G. Doubleday	Environnement Canada
Yvan Hardy	Ressources naturelles Canada
Kevin Keough	Santé Canada
Arthur Kroeger	Université Carleton
Serge Labonté	Pêches et Océans Canada
William Leiss	Société royale du Canada
Gordon A. Neish	Agriculture et Aagroalimentaire Canada
Peter Nicholson	BCE inc.
Denis A. St-Onge	Ressources naturelles Canada
Samy H. Watson	Agriculture et Agroalimentaire Canada

Secrétariat : Geoff Dinsdale, Centre canadien de gestion
Anna-Maria Raposo, Centre canadien de gestion
Paul Bears, Industrie Canada
Sarah Wren, Pêches et Océans Canada

Les membres de la Table ronde souhaitent remercier les nombreuses personnes qui ont contribué à la préparation du présent document, notamment les personnes-ressources, les participants aux discussions de groupe et les responsables de la publication. Grâce à leur contribution, ce document se révélera utile aux cadres de la fonction publique du Canada.

Un homme à bord d'une montgolfière passe dans un nuage et se perd. Quand le nuage se dissipe enfin, il aperçoit quelqu'un en bas et décide de descendre vers le sol pour lui demander des indications pour se retrouver.

Il descend près du sol et, s'adressant à l'homme qu'il a aperçu, demande où il se trouve. L'homme répond : « Vous vous trouvez à une latitude de 45 degrés, 25 minutes et 29 secondes nord, et à une longitude de 75 degrés, 42 minutes, 20 secondes ouest. Je me trouve moi-même à 100 mètres au-dessus du niveau de la mer, ce qui fait que vous devez vous trouver à environ 120 mètres au-dessus de ce niveau. »

Le pilote de la montgolfière répond : « Vous devez être un scientifique. Je vous ai posé une question simple, vous m'avez donné trop d'informations, et je suis toujours perdu. »

L'homme au sol réplique : « Vous devez être analyste de politiques. Vous arrivez de nulle part avec vos questions, je vous donne la réponse la plus exacte et la plus précise que je peux, vous êtes toujours perdu, et vous me blâmez pour cela! »

Blague racontée par un participant au dialogue pour illustrer les différences de perception entre le groupe des scientifiques et le groupe des artisans des politiques.

TABLE DES MATIÈRES

Un mot du CCG iii
Mot du président iv
Remerciements vi
Résumé xi

INTRODUCTION 1

Un nouveau paradigme : but commun et intégration 1
Établir le contexte : L'importance des affaires scientifiques au gouvernement fédéral 2
Intégration sciences-politiques et cadre fédéral pour les avis scientifiques 3

NÉCESSITÉ DE TROUVER UN NOUVEAU PARADIGME 5

Valeurs et modèles conceptuels 5
Communication 7
Comprendre les processus 8
Capacité scientifique 10

POUR PROGRESSER VERS UN BUT COMMUN ET L'INTÉGRATION : PILIERS 13

Rôles du groupe des scientifiques et du groupe des responsables des politiques 13
Organisation du travail 15
Formation et perfectionnement 17
Récompenses et reconnaissance 20

AVANTAGES DE LA CRÉATION D'UN BUT COMMUN POUR LES DEUX GROUPES ET DE L'INTÉGRATION DU TRAVAIL DE PART ET D'AUTRE 23

LE MOT DE LA FIN : RÉFLEXIONS ET CONSEILS 25

ANNEXES 29

Participants aux dialogues régionaux 29
Autres lectures sur les sciences et les politiques au Canada 29

RÉFÉRENCES 31

RÉSUMÉ

Le gouvernement du Canada se donne pour rôle fondamental d'utiliser la connaissance et l'information scientifiques pour éclairer les politiques qu'il adopte et les décisions qu'il prend. Pour le faire avec efficience et efficacité, il doit compter sur l'existence de liens solides entre les fonctions décisionnelles des deux camps, les scientifiques et les responsables des politiques.

Pour arriver à tisser de tels liens, il faut un paradigme nouveau qui a pour effet d'articuler les fonctions sciences et politiques autour de questions clés et créer le but commun qui consiste à collaborer en vue de résoudre des problèmes. À l'heure actuelle, l'interface entre les sciences et les politiques comporte plusieurs lacunes qui nuisent à l'intégration des travailleurs des deux camps dans la fonction publique.

Le présent document vise à explorer les questions susmentionnées (voir le tableau ci-après sous la rubrique « Présent »), expose les « piliers » et approches envisagés pour mieux intégrer les sciences et les politiques ainsi que pour établir un but commun pour les deux groupes (rubrique « Transition ») et souligne les avantages qui découleront d'une telle transition (rubrique « Idéal »).

Aperçu : Pour passer de la situation présente à la situation idéale

PRESENT → **TRANSITION** → **IDEAL**

Questions liées à l'interface entre les sciences et les politiques

Contradiction entre les systèmes de valeurs des scientifiques et des fonctionnaires et différences entre les modèles conceptuels des deux groupes

Obstacles découlant de l'utilisation de vocabulaires différents et de l'absence de possibilités de dialoguer.

Malentendus concernant la démarche de l'autre.

Difficultés à soutenir le travail d'équipe et les travaux multidisciplinaires à cause d'une capacité scientifique limitée.

Piliers d'un but commun et de l'intégration

Préciser les rôles à jouer et favoriser l'adoption d'un but commun pour les deux groupes.

Créer des équipes de scientifiques et de responsables des politiques pour régler les questions clés.

Prévoir des possibilités de formation et de perfectionnement qui permettent d'être exposé à la situation de l'autre.

Reconnaître et récompenser les contributions de la science au travail d'élaboration des politiques, et inversement.

Outils, stratégies et approches

Étudier, analyser et faire connaître les rôles des deux groupes.

Échanger des renseignements grâce à un procédé itératif.

Discuter de certaines questions en employant une démarche officialisée.

Remanier l'effectif pour créer des équipes et établir des dossiers de recherche au moyen d'encouragements précis.

Favoriser les mesures comme le jumelage avec le titulaire d'un poste dans l'autre groupe.

Former les scientifiques à la démarche et au champ d'action des responsables des politiques, et inversement.

Prévoir des possibilités et des encouragements pour ceux qui prendraient part à un échange.

Interpréter les exigences rattachées à l'avancement des titulaires d'un poste de chercheur de manière à reconnaître la contribution à l'élaboration des politiques.

Faire connaître ce à quoi on s'attend d'eux aux membres des deux groupes.

Avantages

Pour les scientifiques

Plus grande crédibilité
Plus grande reconnaissance
Plus grande confiance envers les responsables des politiques
Meilleur moral
Satisfaction accrue

Pour les responsables des politiques

Meilleure compréhension des affaires scientifiques et plus grande confiance à leur égard
Décisions plus proactives
Meilleure capacité de réaction
Solutions plus efficaces, plus solides

Pour les organisations

Meilleure ambiance en milieu de travail
Optimisation des investissements scientifiques
Éléments scientifiques plus pertinents
Meilleures politiques publiques

Pour le public

Plus grande crédibilité de la science. Plus grande confiance à l'égard de la capacité décisionnelle du gouvernement. Soutien accru des éléments scientifiques fédéraux

INTRODUCTION

Un nouveau paradigme : but commun et intégration

La teneur scientifique des décisions des responsables des politiques publiques croît rapidement (le changement climatique, l'écotoxicité, la surveillance et la défense, les aliments génétiquement modifiés sont autant d'exemples). Dans ce contexte nouveau, le progrès des sciences se fait à un rythme de plus en plus rapide, ce qui amène les décideurs à demander renseignements et conseils à leur sujet.

Jusqu'à maintenant, les sciences et les politiques ont fonctionné pour une grande part, comme deux champs d'action distincts, où chaque groupe, diraient certains, adhérait à des valeurs uniques. Mais nous ne pouvons plus faire comme si nous participions à une course à relais — le scientifique achève son segment du parcours, puis passe le témoin au responsable de la politique, qui poursuit la course. Plutôt à la manière des membres d'une équipe de rugby, les scientifiques et les analystes de politiques doivent évoluer ensemble sur le terrain, se soutenir les uns les autres au fil du match et marquer les points unis, en équipe. En vue de relever les défis qui se présentent, nous devons faire converger tous nos talents et toutes nos connaissances, au profit du Canada et des Canadiens.

Pour y arriver, il ne faudra pas se borner à tisser des liens et jeter des ponts entre les deux groupes. Il faudra revenir à la base — à notre but commun : fournir les meilleurs conseils possibles au gouvernement et le meilleur service possible aux Canadiens. À l'ère du savoir, cela suppose une évolution fondamentale de la façon dont les scientifiques et les analystes de politiques collaborent et s'entendent.

Il faut favoriser les approches qui permettront d'unir le travail des scientifiques et des analystes politiques vers ce but commun. Là où l'information scientifique sert à éclairer la démarche décisionnelle, il faut désormais prévoir des communications périodiques et instructives entre les uns et les autres, faire du travail d'équipe et des projets multidisciplinaires la norme et s'organiser pour que le personnel de part et d'autre collabore en vue de réaliser des objectifs communs. Cela doit être érigé en norme, et il doit être prévu que le travail se fasse ainsi.

Un nouveau paradigme s'impose pour intégrer les sciences et les politiques ainsi pour atteindre un but commun.

Des études et des rapports récents portent sur plusieurs aspects de la relation entre les sciences et les politiques dans la fonction publique fédérale au Canada, mais aucun ne se penche sur la manière dont les scientifiques et les décideurs peuvent intégrer leur travail. C'est là le but du présent document : proposer une marche à suivre pour que ces deux groupes aient un but commun et intègrent leur travail. Premièrement, nous traiterons brièvement de l'importance et de la nécessité des affaires scientifiques au gouvernement fédéral ainsi que des avantages inhérents à une meilleure intégration des deux éléments. Deuxièmement, nous explorerons les principaux problèmes qui marquent le travail des deux groupes et troisièmement, nous présenterons les « piliers » susceptibles de régler les problèmes en question (de même que des suggestions et bonnes pratiques pour la mise en place des piliers). Enfin, nous formulerons des conclusions et des solutions pour qu'il y ait un but

commun, que l'intégration voulue se fasse, et nous présenterons aussi quelques conseils sur le dialogue possible entre gestionnaires et scientifiques.

Établir le contexte : L'importance des affaires scientifiques au gouvernement fédéral

Le gouvernement fédéral joue un rôle fondamental dans la réalisation des activités scientifiques.[1] Les ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique prennent en charge des activités liées aux sciences (financement, facilitation, et (ou) réalisation des activités) quand cela fait partie du mandat de l'organisation, quand le taux de rendement de l'activité publique l'emporte sur celui de l'activité privée et quand l'échec du marché fait en sorte que le gouvernement fédéral est la seule entité apte à prendre en charge les affaires scientifiques en question.[iii]

Comme le signale le Conseil d'experts en sciences et en technologie, l'administration fédérale doit prendre en charge toute une série de fonctions et d'activités scientifiques. La capacité scientifique du gouvernement fédéral doit lui permettre de jouer plusieurs rôles clés, dont les suivants[iii] :

- Soutenir la prise de décisions, l'élaboration de politiques et la réglementation (p. ex., évaluer les stocks de poisson en vue de gérer les pêches);
- Élaborer et gérer les normes (p. ex., aider à résoudre des questions comme le différend avec l'Union européenne au sujet du nématode du pin dans le bois d'œuvre canadien);
- Répondre aux besoins du public en matière de santé, de sécurité, d'environnement et (ou) de défense (en faisant de la recherche indépendante sur la salubrité des aliments);
- Faciliter le développement économique et social (p. ex., au moyen de recherches sur les pratiques agricoles durables).

Comme ils sont appelés à jouer les rôles généraux ainsi décrits, les responsables des affaires scientifiques fédérales doivent répondre aux besoins de nombreux clients : les décideurs gouvernementaux, les intervenants tant internes qu'externes et les Canadiens en général (bien que l'activité scientifique au sein du gouvernement fédéral ne s'adresse pas à la fois à tous ces clients).[iv]

Définitions principales[ii]

Science : Forme de connaissance ou façon de savoir. Forme de connaissance empirique, spécifique, reproductible, vérifiable et souvent quantifiable. La science est étroitement liée à la technique, tout en y étant souvent dissociée, la technique étant l'application du savoir en vue de la réalisation de fins largement prédéterminées.

Scientifique : Personne qui crée et interprète des connaissances en employant les méthodes scientifiques supposant des normes et activités : empirisme, contrôle, quantification, reproduction, vérification et examen par les pairs. Le scientifique peut être formé dans une discipline ou une sous-discipline particulière, et rompu aux approches interdisciplinaires.

Conseiller scientifique et conseiller en technologie : Scientifique ou autre intermédiaire du savoir qui formule des conseils (verbalement et par écrit) pour d'autres groupes et personnes au sein de l'administration gouvernementale ainsi qu'aux généralistes, à propos des conséquences du savoir scientifique et technique pour les politiques et les décisions.

Politique publique : Globalement et tout simplement, énoncé fondamental du but d'une autorité gouvernementale et de l'approche qu'elle entend adopter pour l'atteindre.

Décideur et responsable des politiques : Titulaire d'une charge publique dont le rang et le degré d'autorité peuvent varier et qui a pour tâche de formuler des politiques ou de conseiller ceux dont le travail est de formuler des politiques ou de prendre des décisions. Cela comprend les ministres dûment élus, les hauts fonctionnaires et les responsables d'organismes de réglementation et d'organismes consultatifs indépendants. Il s'agit parfois de scientifiques, mais le plus souvent, ce n'est pas le cas.

Conseiller en politiques : Analyste ou cadre qui, d'une façon publique, est chargé de rédiger des projets de politique ou d'autres documents en se fondant sur diverses sources de connaissances, notamment des conseils scientifiques et techniques et l'intégration de l'information scientifique et technique.

1. Aux fins du présent document, les sciences ou affaires scientifiques désignent les sciences naturelles et les sciences de la santé aussi bien que les mathématiques, le génie et les techniques. Dans les travaux du Conseil d'experts en sciences et en technologie (p. ex., le rapport ASEG de 1999), la définition se veut plus large et inclut les sciences sociales.

Politiques et décisions à caractère scientifique ou technique : Politiques et décisions où la connaissance scientifique et technique et le personnel scientifique et technique constituent un facteur significatif, sinon un élément distinctif du processus décisionnel, ou fournissent un apport réel dans le cadre de ce dernier.

Pour que l'administration puisse jouer tous ces rôles et s'occuper convenablement d'une clientèle diversifiée, l'assise scientifique qui sert à établir les politiques et la réglementation à caractère scientifique est diversifiée. Elle englobe toute une série de tâches, dont la recherche, le développement et des activités scientifiques connexes :

- La recherche, la modélisation et l'analyse;
- Le contrôle, la collecte de données et l'évaluation;
- La technologie et les indicateurs utiles à la recherche et au développement;
- Les activités de mesure du rendement et d'établissement de rapports;
- L'établissement de priorités et de prévisions en sciences et en technologie;
- L'établissement des meilleurs conseils scientifiques possibles à partir d'une panoplie de sources expertes et grâce à des ententes conclues avec des établissements gouvernementaux et autres;
- La publication de conseils et d'analyses scientifiques à l'origine de décisions (politiques et réglementation) et des résultats connexes des recherches des scientifiques[v];
- La participation à des programmes scientifiques nationaux et internationaux;
- L'évaluation scientifique (y compris l'évaluation des risques) des diverses politiques envisagées;
- La recherche qui permet de soutenir les fonctions de réglementation du gouvernement;
- La recherche et le développement technique préconcurrentiels.

Intégration sciences-politiques et cadre fédéral pour les avis scientifiques

Dans les ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique, l'échange d'informations scientifiques qui se fait périodiquement relève de la rubrique « Avis scientifiques ». Pour s'assurer que les décisions des pouvoirs publics reposent sur des avis éclairés, le Conseil d'experts en sciences et en technologie a énoncé une série de principes et de lignes directrices dans un rapport de 1999 intitulé Avis scientifiques pour l'efficacité gouvernementale [vi] (le rapport ASF). Le gouvernement fédéral a ensuite déterminé que les principes en question allaient régir les conseils scientifiques de l'administration gouvernementale en tant que Cadre applicable aux avis en matières de sciences et de technologie [vii].

Principes inhérents au cadre applicable aux avis scientifiques :[viii]

Cerner rapidement les enjeux — Le gouvernement doit prévoir le plus tôt possible les questions nécessitant des conseils scientifiques, de manière à pouvoir prendre en temps opportun des décisions éclairées.

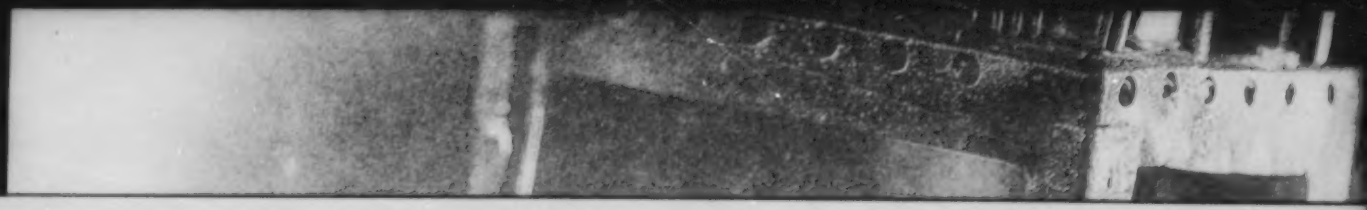
Pluralité des sources — Les conseils devraient reposer sur une diversité de sources et d'experts provenant des disciplines pertinentes, pour que toutes les opinions et écoles de pensée scientifique en la matière puissent être mises à profit.

Une science éclairée pour des conseils éclairés — Le gouvernement devrait utiliser les mesures voulues pour veiller à la qualité, à l'intégrité et à l'objectivité de la science et des conseils scientifiques dont il se sert, et s'assurer que les conseils scientifiques entrent dans les décisions prises.

Incertitude et risque — Les éléments scientifiques des politiques publiques supposent toujours une part d'incertitude qu'il faut évaluer et gérer. Les gouvernements devraient élaborer un cadre de gestion des risques qui comprend des lignes directrices sur la manière d'appliquer des approches de précaution et le moment choisi pour le faire.

Transparence et ouverture — Le gouvernement est censé employer des processus décisionnels ouverts et transparents aux yeux des intervenants et du public.

Examen — Un examen subséquent des décisions à caractère scientifique s'impose. Il s'agit de déterminer si les progrès récents de la connaissance scientifique ont une incidence sur les conseils scientifiques utilisés pour prendre la décision visée.



Les six principes énoncés dans le cadre fédéral pour favoriser l'efficacité des conseils scientifiques prodigués visent à garantir que les meilleures connaissances scientifiques qui soient viennent éclairer les questions en jeu et que les responsables veillent toujours à utiliser avec intégrité et efficacité la science et les conseils scientifiques. Les ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique ont entrepris récemment un examen des processus qu'ils emploient à l'égard des avis scientifiques et créent des plans pour mettre en œuvre le cadre fédéral, afin de renforcer les mécanismes officiels qui existent en ce qui concerne la communication de conseils par des experts scientifiques aux responsables des politiques. La nouvelle stratégie d'innovation du gouvernement du Canada montre que le gouvernement s'engage à mettre en place le cadre fédéral d'ici à 2004.[xiii]

On peut avancer que l'attention accordée à la question s'est révélée moins systématique, mais certains progrès ont tout de même été réalisés en ce qui concerne les éléments « culturels » tout aussi importants de l'interaction entre le groupe des scientifiques et le groupe des responsables des politiques[xiv]. Ces éléments influent sur la transmission officielle et non officielle de conseils scientifiques dans les ministères et organismes à vocation scientifique (entre les scientifiques, entre les responsables des politiques et entre les scientifiques et les responsables des politiques). Il existe des écarts observables au point d'intersection entre les uns et les autres, lorsque des frontières culturelles, pour ainsi dire, séparent les groupes.

« Des lignes de démarcation délimitent les champs d'intervention d'unités physiques, de groupes et, ce qui est encore plus important, d'unités culturelles. Dans le cas des unités culturelles, c'est une délimitation « conceptuelle » au sens où les hypothèses tacites propres au groupe définissent le sens des mots et des gestes. Les membres de l'unité culturelle se comprennent entre eux parce qu'ils ont en commun certains concepts et certaines significations.[xv] »

Le renforcement du but commun et l'intégration du travail des groupes de scientifiques et de responsables des politiques feront progresser le cadre gouvernemental applicable aux avis scientifiques[xvi], en partie par la réalisation d'objectifs particuliers liés aux principes du cadre, c'est-à-dire :

- Habiliter les décideurs, les conseillers en politique et les scientifiques à soulever des questions nouvelles où il faut obtenir des conseils et à améliorer les liens qui existent entre la recherche et les questions réglementaires ou politiques éventuelles *(Cerner rapidement les questions en jeu);*
- Encourager les scientifiques et les conseillers en politique à nouer des liens entre eux *(Cerner rapidement les questions en jeu);*
- Permettre aux ministères de solliciter des conseils auprès de toute une série de sources et permettre aux décideurs d'envisager de multiples points de vue *(Inclusion);*
- S'assurer qu'il existe un lien solide entre les conseillers scientifiques et les conseillers en politique du ministère *(Principes et avis scientifiques objectifs);*
- Habiliter les scientifiques et les conseillers scientifiques à aider les décideurs et les gestionnaires de dossiers scientifiques à établir les priorités de la recherche et à concevoir une base de recherche qui viendra alimenter les futures décisions en matière scientifique *(Principes et avis scientifiques objectifs);*
- S'assurer que les scientifiques et les conseillers scientifiques identifient expressément les sources d'incertitude scientifique dans les résultats scientifiques et qu'ils en font part directement, en langage clair, aux décideurs *(Incertitude et risque).*

Les efforts déployés pour améliorer les liens entre le groupe des scientifiques et le groupe des responsables des politiques auront un autre avantage : permettre de mieux concevoir et établir la capacité scientifique voulue, question dont l'importance est soulignée par le Conseil d'experts en sciences et en technologie (le CEST) dans un rapport intitulé *Vers l'excellence en sciences et en technologie* (VEST))[xvii]. L'attribution d'un but commun aux scientifiques et aux artisans des politiques ainsi que l'intégration de leur travail favoriseront également l'excellence en sciences à l'échelle fédérale, comme le veut le cadre du rapport du CEST intitulé *L'excellence en sciences et en technologie dans la fonction publique* (STEPS)[xviii].

NÉCESSITÉ DE TROUVER UN NOUVEAU PARADIGME

La raison d'être des deux groupes, c'est de conseiller les pouvoirs publics. Pour le faire le mieux possible, les scientifiques et les responsables des politiques doivent absolument collaborer d'une manière intégrée. Des progrès ont été réalisés sur ce plan grâce aux ponts qui ont été jetés entre les deux groupes. Par contre, les défis d'aujourd'hui et de demain ne ressemblent pas à ceux du passé — il faut adopter une approche fondamentalement nouvelle pour l'établissement d'un but commun et l'intégration du travail.

Dans le cadre de ces recherches, la Table ronde a organisé des dialogues régionaux afin d'examiner la nature des rapports actuels entre le groupe des scientifiques et le groupe des politiques dans les ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique. Des dialogues ont également servi à repérer les solutions et les bonnes pratiques susceptibles de mener à ce que la Table ronde a fini par qualifier de but commun et d'intégration du travail. Les participants ont pu réfléchir tout haut aux questions les plus importantes qui marquent la relation entre les scientifiques et les responsables des politiques, et imaginer des solutions pour régler les problèmes soulevés.

Les participants ont pu souligner les questions les plus diverses, mais nombre de questions semblables ont été mises au jour à plus d'une séance de dialogue. Ces grandes questions sont présentées ci-dessous, regroupées en quatre volets : les valeurs et les modèles conceptuels; la communication; comprendre les processus; et la capacité scientifique.

Valeurs et modèles conceptuels

Sous l'impulsion du rapport *De solides assises*[*], publié en 1996, le débat sur l'importance des valeurs et de l'éthique dans la fonction publique gagne toujours en importance. Selon le rapport en question…

Les valeurs sont des croyances profondément ancrées qui influencent nos attitudes, nos actions, nos choix et nos décisions.

L'éthique est cette dimension de la pensée et du comportement humain qui est guidée par des normes et des principes de bonne conduite. L'éthique comprend la volonté de faire ce qui est bien.

Entendu durant les dialogues

Fonctionnaire ou scientifique? Les valeurs de base sont très différentes.

Il ne faut pas confondre les rôles et les gens — si vous êtes scientifique, est-ce que c'est là votre rôle ou votre formation?

Les préférences qu'ont les chercheurs de longue date ne concordent pas toujours avec les exigences courantes du point de vue des politiques.

Les scientifiques sont-ils embauchés d'abord et avant tout comme fonctionnaires?

Les valeurs et l'éthique peuvent constituer un obstacle majeur à l'intégration efficace du travail des scientifiques et des responsables des politiques dans la fonction publique. Les personnes qui occupent divers postes dans un groupe ou dans l'autre et les personnes dont les antécédents ou la formation diffèrent peuvent adhérer à des ensembles de valeurs qui ne sont pas les mêmes.

À titre d'exemple, citons les valeurs scientifiques suivantes : le grand public doit pouvoir accéder gratuitement au savoir (« communalisme »); il n'existe aucune source privilégiée de connaissances scientifiques (universalisme); la science existe en elle-même pour elle-même (désintéressement) et le doute est cultivé systématiquement (scepticisme)[xiii]. Par ailleurs, les valeurs de la fonction publique sont également l'expression de principes importants comme la loyauté au gouvernement et le service au public, ainsi que la neutralité, l'intégrité, l'honnêteté face à ceux qui détiennent le pouvoir et l'équité.[xiii, xiv]

Les scientifiques ou les responsables des politiques peuvent se trouver aux prises avec un dilemme quand certaines des valeurs en question vont à l'encontre de l'utilisation de la connaissance scientifique pour éclairer la formulation des politiques publiques. Les participants au dialogue ont souligné qu'il est essentiel de pouvoir concilier les valeurs apparemment disparates du groupe des scientifiques et du groupe des responsables des politiques. En cas de dilemme, comment concilier les valeurs de la fonction publique et les valeurs professionnelles et scientifiques?

Il est facile de conclure que les valeurs scientifiques entreront forcément en conflit avec les valeurs de la fonction publique, mais, en réalité, cela n'est pas vrai. Il existe une très bonne communauté de valeurs entre les scientifiques et les fonctionnaires, la valeur commune la plus importante étant peut-être le travail en vue du bien commun — le but commun des deux groupes. Les scientifiques y parviennent en cherchant à trouver des solutions à des problèmes ou à des questions complexes; les responsables des politiques y parviennent en mettant en place des politiques et des règlements soigneusement étudiés et mûrement réfléchis. Les scientifiques et les responsables des politiques ont en commun d'autres principes comme la loyauté au gouvernement, l'impartialité et l'intégrité.

Les participants au dialogue ont soulevé une autre question : la différence entre les modèles conceptuels auxquels adhèrent les membres des deux groupes. Au terme de leurs études universitaires, les diplômés de diverses disciplines (p. ex., les spécialistes des sciences sociales, des sciences naturelles et du génie) ont acquis une spécialisation dans un champ de connaissance particulier. Pour une grande part, ils ont fait leurs l'hypothèse et les principes dont s'accompagne la discipline, phénomène naturel, puisqu'ils ont consacré un grand nombre d'heures à l'étude du domaine. Par contre, la plupart des étudiants ne disposent d'aucun autre contexte ou modèle qui leur permettrait de remettre en question leurs enseignements ou d'élargir leur expérience. D'où certaines difficultés possibles, car celui qui entre dans la fonction publique n'abandonne pas pour autant les éléments sous-jacents de sa discipline. D'autres difficultés peuvent surgir à cause de la variabilité de la formation que peuvent avoir les gens qui collaborent à des dossiers.

Par exemple, les chercheurs en milieu universitaire échafaudent des projets limités d'abord et avant tout par un financement restreint et l'obligation d'enseigner. En règle générale, ils se penchent sur des questions qu'ils ont eux-mêmes choisies en vue de trouver des réponses à leurs questions et d'établir de nouvelles questions de recherche. Dans la fonction publique, toutefois, la recherche doit se rapporter au mandat du ministère et soutenir le processus décisionnel. Les scientifiques qui entrent dans la fonction publique sont-ils mis au fait des attentes, des rôles et des fins établis à cet égard?

De même, les responsables des politiques qui s'efforcent de tenir compte des connaissances scientifiques dans les décisions qu'ils prennent sont limités par leur expérience et leurs antécédents, n'ayant pas beaucoup été exposés à la démarche, aux produits et aux principes qui caractérisent la recherche scientifique. D'où la nécessité pour eux

d'assimiler et de comprendre les avis et les renseignements principaux provenant du milieu scientifique, en vue de les appliquer efficacement aux décisions touchant les politiques. Ils doivent y arriver sans écarter des éléments d'information scientifique du processus décisionnel (c.-à-d. que l'information scientifique doit être assimilée et comprise, et non pas révisée ou interprétée à tort).

Autre question qui oppose les scientifiques et les responsables des politiques : le milieu scientifique est habituellement défini non pas uniquement en fonction de son organisation, mais en fonction de son domaine scientifique en général. Ainsi, le scientifique spécialisé dans la recherche sur les baleines à Pêches et Océans Canada pourrait définir son milieu professionnel comme étant non pas forcément les autres chercheurs ou employés du ministère ou du gouvernement, mais plutôt d'autres spécialistes de la recherche sur les baleines (à l'échelle nationale aussi bien qu'internationale). Les responsables des politiques ne s'identifieront pas forcément comme faisant partie d'un groupe externe comme ceux-là. Par conséquent, l'attachement au milieu peut différer chez les uns et les autres. Les scientifiques doivent cultiver de solides liens avec leurs collègues d'autres secteurs, et les responsables des politiques doivent être en mesure de reconnaître ces relations afin de tirer parti de la perspective globale de ceux qui se trouvent dans le milieu scientifique.

Communication

Les participants au dialogue — dans un groupe comme dans l'autre — ont signalé que les obstacles à la communication représentaient une difficulté importante pour l'intégration de l'information scientifique au travail d'élaboration des politiques. Les participants ont traité de deux grandes formes de lacunes à cet égard : l'absence d'un dialogue régulier, officiel et officieux entre les scientifiques et les responsables des politiques; les difficultés découlant des vocabulaires différents employés pour la transmission d'informations sur les sciences ou sur les politiques, et les difficultés à comprendre le contenu scientifique du message.

Entendu...

Les scientifiques ne communiquent pas toujours bien les résultats de leurs travaux; les cadres ne possèdent pas toujours les aptitudes pour interpréter correctement les données scientifiques.

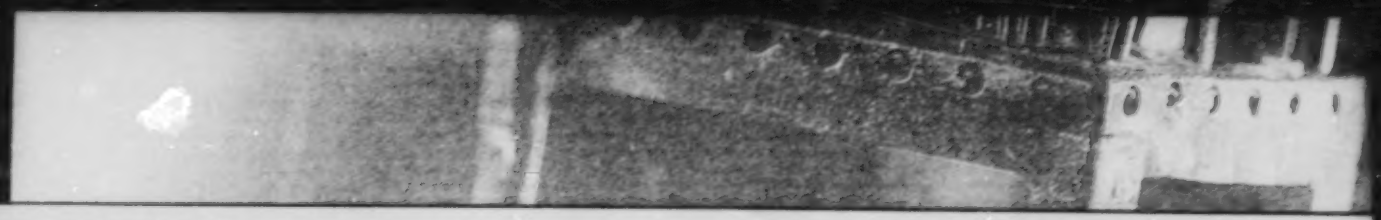
Les scientifiques et les responsables des politiques ne vivent pas dans le même monde — les uns sont peu exposés au monde des autres.

Il faut plus de mécanismes pour faire le lien entre les sciences et les politiques, du point de vue de la communication.

Possibilités d'interaction

La qualité de l'interaction entre les scientifiques et les responsables des politiques au sein de leurs organisations pourrait être grandement améliorée. Les participants au dialogue ont dit que même s'il existe des mécanismes officiels pour l'interaction entre les deux groupes, l'établissement de l'interaction et d'un dialogue officieux et constant est un projet qui n'est guère privilégié. Vu l'absence d'une telle interaction, les artisans des politiques ne seraient pas en mesure de prévoir pleinement et précisément les questions scientifiques nouvelles qui se présentent au sein de leur organisation, et les groupes de scientifiques ne possèdent pas ce qu'il faut pour adapter leurs orientations et questions de recherche en fonction d'une lecture actuelle des questions qui intéressent les responsables de l'élaboration des politiques et de l'établissement des priorités.

Les possibilités d'interaction limitées entre les deux groupes ne concernent pas que les réunions où les gens pourraient se voir; il est question également d'autres formes d'échange de renseignements entre les deux groupes. Par exemple, la méthode classique du scientifique qui consiste à publier ses résultats principaux dans une revue savante ou une publication de premier plan peut être à l'origine d'une lacune quant à l'échange de renseignements avec le groupe des responsables des politiques. On croit parfois que les scientifiques sont peu encouragés à diffuser leurs résultats dans des tribunes non traditionnelles qui seraient plus accessibles aux responsables des politiques." De même, les scientifiques ont peut-être peu d'occasions pour se familiariser avec les principaux documents qui intéressent les responsables des politiques au sein



de leur organisation ou encore ont peut-être peu d'intérêt pour la chose. En réalité, les ministères et organismes à vocation scientifique appliquent de plus en plus des pratiques (p. ex., la constitution de dossiers accessibles à tous et la prestation de conseils scientifiques soumis dans les formes à un examen par les pairs) qui permettent de transmettre rapidement l'information scientifique nouvelle et pertinente aux scientifiques et aux décideurs à la fois.

Comprendre le vocabulaire et le fond

De plus en plus, les ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique s'efforcent de communiquer au public les résultats des travaux scientifiques dans une langue claire et intelligible. Cette forme ouverte et accessible de communication n'existe toutefois pas toujours entre les scientifiques et les responsables des politiques à l'intérieur d'une organisation. En particulier, le jargon et le style de rédaction privilégié diffèrent énormément d'un groupe à l'autre. De ce fait, le savoir scientifique n'est pas toujours transmis aux responsables des politiques d'une manière qui est facile à comprendre. Plus particulièrement, les scientifiques qui ne sont pas exposés régulièrement à la démarche de l'autre groupe peuvent éprouver de la difficulté à présenter leurs données scientifiques conformément au cadre et au vocabulaire des artisans des politiques. S'ils parvenaient à le faire, les connaissances et les informations qu'ils possèdent pourraient attirer davantage l'attention des responsables des politiques. De même, les demandes de conseils scientifiques provenant des responsables des politiques peuvent être difficiles à interpréter pour les scientifiques.

Il existe toutefois des obstacles qui sont peut-être plus importants que ceux qui touchent la compréhension du vocabulaire unique des uns et des autres. Il s'agit des difficultés inhérentes à la transmission de l'information scientifique technique et spécialisée aux responsables des politiques sous une forme où les données scientifiques importantes peuvent être véhiculées sans être simplifiées à l'excès[5] et sans que le profane ne s'y perde. Un des aspects de ce problème touche l'incertitude scientifique dont il faut rendre compte : ceux qui ont pour tâche de fixer les politiques doivent comprendre et pondérer l'incertitude concernant les résultats scientifiques, de manière à pouvoir prendre des décisions claires. En plus, quand les responsables des politiques demandent aux scientifiques de leur donner un avis sur des questions du genre, il faut que cela demeure clair durant l'ensemble du processus décisionnel : l'avis donné par les scientifiques n'est, justement, qu'un avis; *il ne s'agit pas* d'un consensus ou d'une certitude.

Certains participants au dialogue ont affirmé que, selon eux, ces problèmes se compliquent du fait que les scientifiques sont incapables d'interpréter ou de traduire leurs données à l'intention des responsables des politiques. Les scientifiques ont peut-être besoin d'aide pour communiquer leurs connaissances aux responsables des politiques, et ceux-ci ont peut-être besoin d'aide pour interpréter l'information que leur fournissent les scientifiques[6].

Comprendre les processus

Les scientifiques et les responsables des politiques dans l'administration fédérale doivent composer avec une lacune importante, soit que les responsables des politiques, souvent, comprennent mal la démarche scientifique et que les scientifiques comprennent mal le processus d'établissement des politiques. Pour une bonne part, cela tient au fait que les chercheurs et les artisans des politiques se rejoignent depuis toujours autour du produit final (qu'il s'agisse d'information scientifique ou de politiques achevées) et non pas durant le processus d'élaboration de questions ou d'établissement des priorités.[7] Les scientifiques ont rarement l'occasion d'observer le processus d'élaboration des politiques, et les responsables des politiques ont rarement l'occasion d'observer la démarche scientifique. De ce fait, les scientifiques ne savent pas très bien comment l'information scientifique sert à l'élaboration des politiques, et les responsables des politiques ont de la difficulté à essayer d'obtenir la meilleure connaissance scientifique possible pour éclairer leurs décisions.

Entendu...

Du point de vue des délais, il existe une différence entre le travail qui est urgent et celui qui est important.

Les responsables des politiques ont besoin à l'occasion d'une information immédiate; ils s'attendent donc à des réponses « [illegible]éemballées ».

Les responsables des politiques doivent tenir compte de nombreuses questions non scientifiques.

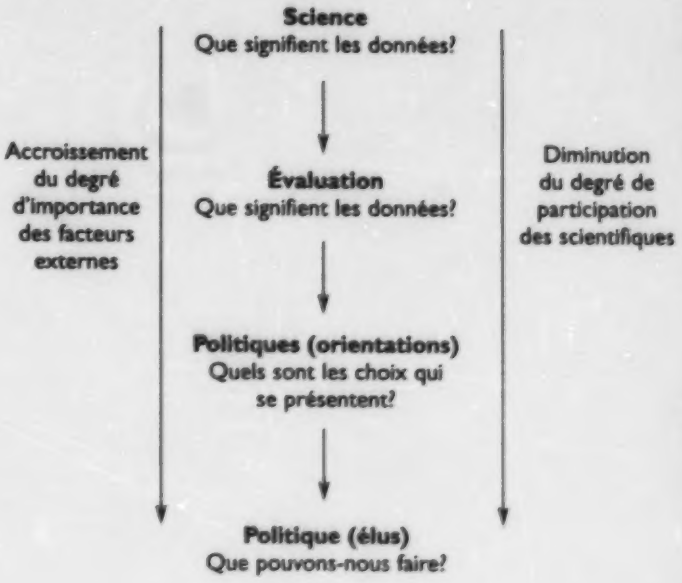
Parfois, la science ne répond pas à la question clé des responsables des politiques : « et puis après? »

Le processus d'établissement des politiques

« Dans un monde idéal où l'élaboration des politiques se baserait rigoureusement sur des sources factuelles, les analystes de la politique appuieraient principalement leurs travaux sur des recherches pour repérer les courants émergents et établir les paramètres des besoins sociaux[xv] ». En réalité, le degré d'application des données scientifiques aux politiques varie d'un cas à l'autre. Dans certains cas, l'interprétation des recherches peut montrer en quelque sorte la voie aux responsables des politiques sans que, toutefois, ceux-ci ne réagissent; parfois, les décisions des responsables des politiques sont incompatibles avec les connaissances scientifiques établies[xvi]. Chez les scientifiques, cela peut conduire à une certaine frustration qui découle en partie du fait qu'ils comprennent mal le processus d'élaboration des politiques à partir des données scientifiques.

La démarche en question peut être assimilée à une sorte de continuum où on retrouve d'abord l'information scientifique qui conduit à un processus d'évaluation, lequel mène aux choix arrêtés par les responsables des politiques et, enfin, débouche sur les décisions des responsables. Le long de ce continuum, le degré de participation de chacun des scientifiques et le degré d'application de leurs connaissances vont s'amenuisant, et le degré d'importance de considérations externes comme les facteurs économiques et les questions sociales va s'accroissant[xvii]. Comme les scientifiques sont quelque peu dissociés du processus décisionnel, ils peuvent avoir de la difficulté à saisir, sinon à interpréter le genre de renseignements scientifiques que demandent les responsables des politiques ou la manière dont l'information servira à l'évaluation et à l'élaboration d'une politique.

Application de données scientifiques aux processus d'évaluation des politiques[xv][xvii]



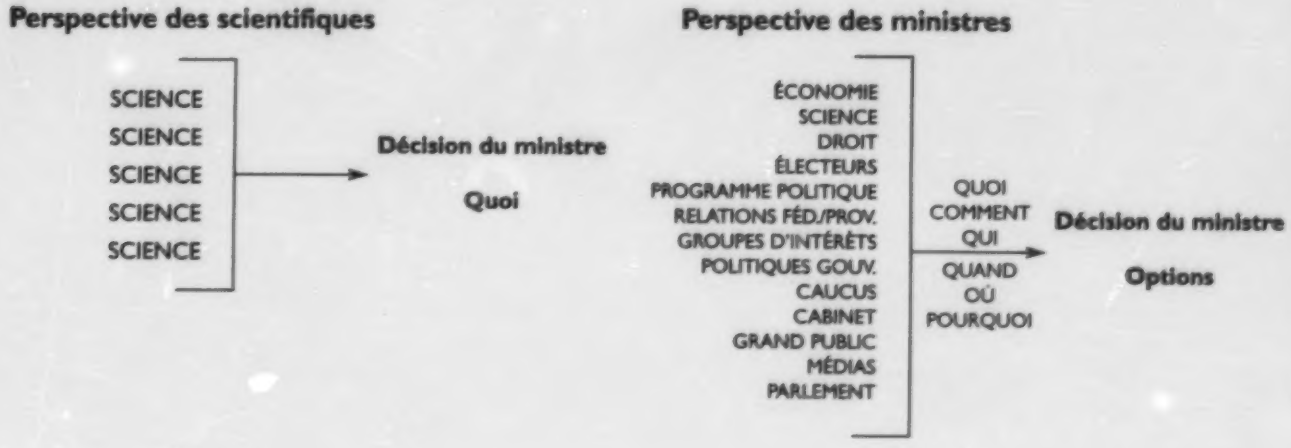
« Le mieux que nous pourrions faire au moment d'élaborer des politiques, selon notre principe d'ouverture et de transparence, c'est d'avoir soin de faire la lumière entre les décisions et les facteurs pris en considération, et de reconnaître que certains des facteurs concernaient les valeurs, l'éthique, l'argent et l'économie, et qu'il n'y avait pas que les données scientifiques qui entraient en jeu[xviii]. »

La démarche scientifique

Les responsables des politiques qui demandent aux chercheurs de leur fournir des « produits finis » afin d'éclairer les décisions qu'ils ont à prendre ne sont peut-être pas parfaitement conscients que les produits scientifiques résultent d'une démarche souvent longue qui comprend l'établissement de priorités, la formulation de questions scientifiques, le choix de méthodes et l'obtention de fonds[xviii]. Un important élément « culturel » est souvent à l'origine d'un écart entre les responsables des politiques et les scientifiques : une conception divergente des délais associés au travail[x]. Les gestionnaires responsables des politiques travaillent souvent en fonction d'un « temps de planification », c.-à-d. un ensemble de

Différences de perspective quant au processus décisionnel[xxv]

La façon de voir le rôle des facteurs scientifiques dans le processus décisionnel peut varier d'une personne à l'autre. Le diagramme suivant — qui, il faut l'admettre, est trop simplifié — illustre la notion.



décisions quant au moment où les choses doivent être faites, alors que les scientifiques évoluent plutôt dans une sorte de « temps de développement », c.-à-d. le temps qu'il faut pour parachever la démarche scientifique. En plus, l'exploration scientifique peut donner une science pionnière, ce que le groupe des responsables des politiques peut sous-estimer. Ce type de science a toutefois de la valeur : c'est une science qui, sans application pour l'instant, viendra peut-être éclairer de futures décisions en matière de politiques.

Les responsables des politiques doivent également être mieux renseignés sur l'incertitude entourant la connaissance scientifique. Toute connaissance et information scientifiques comporte intrinsèquement une part d'incertitude. De plus en plus, il est reconnu qu'en science, particulièrement là où il est question de repousser les frontières de la connaissance, les choses sont incertaines — cette sorte de science incertaine pourrait être celle qui a le plus d'importance pour les responsables des politiques[xxvi]. C'est le défi que doivent relever les scientifiques : faire voir clairement le sens de l'incertitude reliée à la science aux responsables des politiques. Les responsables des politiques, quant à eux, ont pour défi d'interpréter les « zones grises » associées à l'incertitude de l'information scientifique et, à partir de cette incertitude, d'adopter des politiques n'ayant rien d'incertain.

Capacité scientifique

La dernière question soulevée par les participants des deux groupes aux dialogues régionaux porte sur la capacité qu'ont les éléments scientifiques de renseigner les responsables des politiques fédérales avec efficience et exactitude. Les participants ont soulevé des questions concernant à la fois les ressources humaines et le financement, en matière de capacité.

Tandis que le Canada consolide son assise à titre de société du savoir, l'information scientifique est de plus en plus amenée à l'avant-plan. La nécessité pour les avis scientifiques d'alimenter la réflexion sur les politiques publiques augmente donc sans cesse, mais les participants ont l'impression qu'il n'y a pas eu, en conséquence, une augmentation des ressources pouvant répondre à l'augmentation de la demande.

Entendu...

Nous n'avons pas la souplesse voulue pour réaffecter les ressources humaines en fonction des besoins liés aux nouvelles priorités.

Le renouvellement de la capacité scientifique se fait lentement, et l'établissement de la crédibilité scientifique prend du temps, ce qui peut entraîner un éventuel écart entre générations de scientifiques.

Pour profiter pleinement de la capacité scientifique, il faut lier les sujets de prédilection des chercheurs et la vision ministérielle.

Du point de vue des ressources humaines, étant donné le nombre croissant de questions complexes intéressant les sciences et les politiques publiques à la fois et faisant entrer en jeu un grand nombre d'intervenants, il faut créer des équipes scientifiques multidisciplinaires ayant pour tâche de cerner et de régler les problèmes existants. Les participants au dialogue ont fait remarquer que la capacité et la compétence scientifique doivent être renouvelées pour que le but puisse être atteint et pour qu'il y ait une plus grande intégration des sciences et des politiques dans les ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique.

La réévaluation des plans d'action personnels des chercheurs de manière qu'ils concordent davantage avec la vision et les priorités des ministères représente une étape importante pour aider à régler le problème de ressources humaines limitées au point d'intersection entre les scientifiques et les responsables des politiques. En outre, les participants ont dit craindre que les ministères et organismes à vocation scientifique soient trop fragmentés et compartimentés — les groupes de recherche sont nombreux et ils s'éparpillent.

Les ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique doivent pouvoir soutenir des programmes de conseils et d'évaluations scientifiques et non seulement une science pionnière, compte tenu des obligations que confère leur mandat en ce qui concerne les politiques et la réglementation à caractère scientifique. De ce fait, pour attribuer efficacement le financement prévu, il importe que les priorités de ressources à long terme concordent bien avec les évaluations, la consultation et la réglementation nécessaires. Les participants au dialogue ont signalé que le gouvernement fédéral doit disposer d'éléments scientifiques suffisamment souples pour s'adapter à un contexte qui évolue rapidement.

POUR PROGRESSER VERS UN BUT COMMUN ET L'INTÉGRATION : PILIERS

Comme nous l'avons déjà souligné, aux yeux des participants au dialogue, nombre de problèmes font obstacle à l'intégration et à l'établissement d'un but commun pour les scientifiques et les responsables des politiques dans l'administration publique fédérale, notamment : les différences de valeurs et de modèles conceptuels, les difficultés liées à la communication, les malentendus au sujet de la démarche scientifique et du processus de création des politiques, et les questions relatives à la capacité scientifique.

En vue d'examiner la situation à cet égard, il faut se poser une question clé : *Que saurait-on faire pour régler ces questions, afin d'en arriver à un but commun et de favoriser une nouvelle intégration du groupe des scientifiques et du groupe des responsables des politiques?*

Entendu...

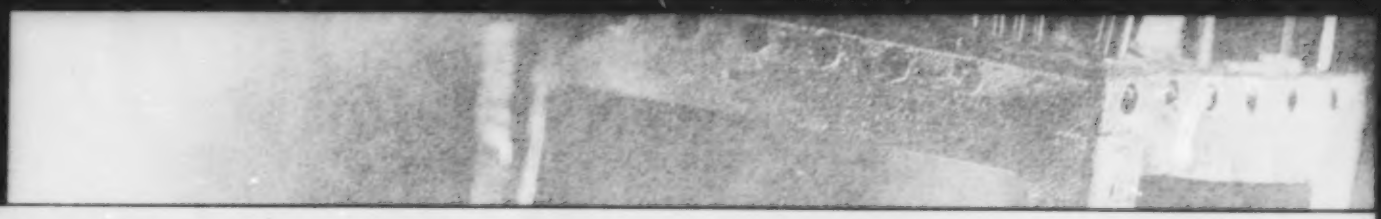
Les objectifs des deux groupes sont les mêmes — travailler dans l'intérêt public — mais nous ne le voyons pas toujours ainsi.

Nous engageons des scientifiques pour leur expertise particulière, mais nous ne faisons pas convenablement le lien entre leur travail et le mandat général de l'organisation.

Nous proposons quatre « piliers » pour faire progresser le dossier. Décrits ci-dessous, ils sont le fruit des délibérations de la Table ronde sur les questions sous-tendant la relation entre les deux groupes. Ils s'articulent autour de nombre des questions et des problèmes soulevés par les participants au dialogue. Nous proposons également des « bonnes pratiques » et des mesures qui permettront d'appliquer aux pratiques d'un ministère les bienfaits des piliers en question. Les piliers privilégient la question de l'intégration des sciences et des politiques ainsi que l'établissement d'un but commun à l'*intérieur* des ministères, mais il importe de se rappeler que, pour régler nombre des questions scientifiques qui nous occupent actuellement, mieux vaut une approche horizontale et multidisciplinaire. Par conséquent, l'intégration du travail des scientifiques et des responsables des politiques doit se faire entre ministères aussi bien qu'à l'intérieur des ministères.

Rôles du groupe des scientifiques et du groupe des responsables des politiques

Les scientifiques (qu'ils s'adonnent à de la recherche ou non, qu'ils fournissent des conseils ou non, qu'ils assument des fonctions de gestion ou non) et les responsables des politiques travaillent tous dans l'administration publique fédérale en ayant pour but premier de contribuer au mandat de leur ministère et, en dernière analyse, à l'intérêt public. Les mandats en question sont des plus diversifiés, allant de la protection de la santé publique à la réglementation des produits sur le marché, en passant par la gestion des richesses naturelles.



Il est un obstacle à une relation saine entre les scientifiques et les responsables des politiques dans les ministères et organismes à vocation scientifique : les employés ne sont pas toujours au fait de leur contribution directe ou indirecte au mandat général de l'organisation, pas plus qu'ils savent toujours que cette contribution est justement la raison pour laquelle ils sont employés au gouvernement fédéral.

Il est essentiel que les membres des deux groupes soient au fait de leur rôle individuel dans le contexte du mandat général du ministère (comme tout autre fonctionnaire). Par exemple, les participants au dialogue ont fait remarquer que les scientifiques, engagés traditionnellement pour leur expertise, travaillent seuls ou au sein d'une petite équipe à des projets de recherche. L'expertise des scientifiques en question est d'une valeur inestimable, mais ils doivent savoir que l'organisation s'attend à ce qu'ils jouent un rôle dans l'élaboration des politiques. Il peut s'agir simplement de fournir leurs informations ou connaissances scientifiques au processus décisionnel, sinon d'avoir un apport plus direct au processus d'élaboration des politiques sous la forme de conseils scientifiques propres à éclairer les décisions.

De même, il faut dire aux responsables des politiques dans les ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique qu'on s'attend à ce qu'ils communiquent avec des scientifiques ou avec des groupes scientifiques en vue d'obtenir des conseils, afin de travailler au sein d'équipes multidisciplinaires à des dossiers scientifiques importants. Il faut préciser les attentes en question au moment d'engager les employés; par ailleurs, il faut reparler des attentes et des rôles pour sensibiliser ceux qui font déjà partie des deux groupes.

Les affaires scientifiques et les affaires politiques correspondent à deux fonctions égales qui contribuent au bien-être du Canada et des Canadiens. Le **but commun** qu'ont les deux groupes dans l'administration fédérale est le suivant : **ils contribuent au bien commun**.

De plus en plus, le public canadien s'attend à ce que le gouvernement propose des solutions pour régler les problèmes scientifiques qui le touchent. En comprenant que chacun vise un but commun, les deux groupes seront plus enclins à travailler en équipe afin d'optimiser l'application des données scientifiques à la prise des décisions et à l'établissement des politiques.

Propositions formulées par les participants au dialogue pour harmoniser le travail des scientifiques et des responsables des politiques avec les rôles et les objectifs des organisations :

- Organiser plus souvent des réunions officielles des deux groupes, parmi les membres de la direction et le personnel exécutant, de façon à examiner sans cesse les rôles de chacun et à en discuter;
- Favoriser un processus itératif d'échange de renseignements entre les deux groupes pour que les scientifiques puissent comprendre les besoins changeants des responsables des politiques et pour que les responsables des politiques puissent rester au fait de l'information scientifique;
- Essayer de mettre en place un processus ascendant et horizontal d'échange de renseignements entre les deux groupes, de façon à faciliter la présentation des questions à l'intention de la haute direction;
- Conjuguer à cette démarche ascendante une démarche descendante qui met en lumière les rapports entre les deux groupes.

Sensibiliser les gens à la contribution des scientifiques et des responsables des politiques à la réalisation du mandat de l'organisation et favoriser dans les deux groupes l'impression de travailler en vue d'un but commun, pour…

- aider les travailleurs de part et d'autre à concilier les valeurs professionnelles (scientifiques ou autres) et les valeurs de la fonction publique;
- permettre aux groupes de surmonter des différences de formation et de modèles conceptuels en insistant sur le rôle de chacun en tant que membre d'une équipe;
- promouvoir la communication et les rapports entre les deux groupes.

Organisation du travail

Le manque d'intégration du travail des scientifiques et des responsables des politiques dans les ministères fédéraux est peut-être attribuable, dans de nombreux cas, à la manière dont le travail est organisé. Depuis toujours, les fonctions des uns et des autres ne se recoupent habituellement qu'en fonction d'un nombre limité de besoins distincts, par exemple les demandes de renseignements officielles ou par le travail d'organismes scientifiques consultatifs. Dans certains cas, les fonctions liées aux sciences et aux politiques au sein de l'organisation n'interagissent que de manière ponctuelle, au moment d'une crise, quand il faut d'urgence l'information scientifique nécessaire pour prendre une décision, la rétroaction de part et d'autre étant alors peu importante. Dans d'autres cas, le travail est organisé en fonction de programmes parallèles : des groupes distincts travaillent séparément, mais dans la même direction.

Entendu...

Nous devons nous efforcer de noter les différentes perspectives d'une manière synergique, afin d'établir à partir des données scientifiques les meilleures politiques possibles — « x nombre de cerveaux valent mieux qu'un ».

La communication est plus efficace quand elle porte sur des questions à long terme et non seulement sur des crises.

Pour travailler ensemble, il faut également faire échec à la séparation physique des deux groupes.

Il devient évident que cette organisation traditionnelle du travail, qui contribue à la ségrégation de la démarche scientifique et du processus d'établissement des politiques, a empêché l'intégration des groupes de part et d'autre. En particulier, elle a servi à bien ancrer les obstacles à un dialogue constant et officieux entre les deux groupes, et a donné lieu à des malentendus concernant les processus de part et d'autre au sein de l'administration fédérale. Comme a pu le noter un membre de la Table ronde, « nous nous sommes organisés de manière à avoir un écart entre notre groupe de responsables des politiques et notre groupe de scientifiques ».

Les participants au dialogue ont souligné que si la science doit éclairer le plus efficacement possible la réflexion sur les politiques publiques, il faut des synergies nouvelles entre les groupes, pour que la meilleure information scientifique possible puisse déboucher sur des politiques. Pour y arriver, il n'est pas nécessaire de restructurer les fonctions sciences et politiques dans les ministères. Comme l'environnement change constamment, on ne saurait restructurer efficacement les deux en prévoyant tous les besoins nouveaux qui se présenteront. Il s'agit plutôt de repenser fondamentalement la manière dont le travail est organisé dans les structures actuelles.

En repensant l'organisation du travail, il s'agit non plus d'articuler le travail des gens seulement autour des fonctions qu'ils exercent et des groupes auxquels ils appartiennent, mais plutôt de mobiliser les gens autour de *questions précises*. Cela suppose que des groupes de part et d'autre collaborent dès le départ à des dossiers clés. Il s'agit non pas de réunir les gens pour qu'ils puissent traiter d'un dossier à l'occasion d'une activité complémentaire (comme c'est le cas pour les ateliers d'un jour[2]), mais encore de travailler pour **modifier essentiellement la manière dont le travail se fait quotidiennement en optant pour un échange de renseignements et une collaboration périodiques et, de préférence, officialisés.**

Cette façon d'organiser le travail en regroupant périodiquement les gens afin qu'ils se penchent sur certaines questions permet l'intégration du travail au moyen d'un dialogue réfléchi entre les deux groupes que séparent les différences culturelles notées. Cette approche — prendre son temps pour ne pas perdre de temps — permet d'axer la conversation sur le but initial que constitue la compréhension réciproque et non pas nécessairement l'action. De cette manière, les deux groupes peuvent bien définir la question en jeu et en arriver à un consensus sur la signification des concepts importants[3].

[2] Cette forme d'interaction présente certainement des mérites. Par exemple, la forme s'est révélée fructueuse dans le cas des populaires ateliers de Ressources naturelles Canada sur les liens entre les sciences et les politiques. La création de telles possibilités d'interaction revient à une approche importante qui favorise l'interaction et la collaboration entre le groupe des scientifiques et le groupe des responsables des politiques.

L'organisation traditionnelle des capacités distinctes des deux groupes dans l'administration fédérale complique la tâche qui consiste à repérer rapidement les questions en jeu.

« En traitant les politiques comme des produits plutôt que comme un processus à long terme, les chercheurs ratent l'occasion d'agir sur l'encadrement des questions à l'étude, voire de prendre part à leur sélection dans le programme d'action (...) En traitant la recherche comme un produit au lieu d'un processus, les décideurs ratent l'occasion d'influencer les objets d'étude autant que les méthodes adoptées[vi] ».

Le fait d'orienter le travail des scientifiques et des responsables des politiques vers des solutions à des problèmes permet d'agir efficacement et rapidement en vue de cerner au départ les questions en jeu. Les responsables des politiques sont plus à même de comprendre l'information scientifique et, partant, de l'appliquer à l'établissement futur d'une politique quand ils se concertent mieux avec les scientifiques dès le départ. Dans ces conditions, « la familiarité engendre la pertinence, et non le mépris[vii] ».

Il y a une autre question à laquelle il faut s'attarder à propos de l'organisation du travail des scientifiques et des responsables des politiques autour de questions clés : souvent, les groupes en question travaillent séparément, au sens physique du terme, à l'intérieur d'un ministère (ils peuvent se trouver dans des immeubles différents, même dans des régions différentes). Si, pour intégrer le travail de part et d'autre, il s'agit d'articuler le travail de collaboration des groupes autour du règlement de questions particulières, la réduction ou l'élimination de la séparation physique représente, ou représenterait à tout le moins, une mesure concrète qui les rapprocherait du but.

Propositions des participants au dialogue pour l'organisation du travail des équipes de scientifiques et de responsables des politiques autour de certaines questions :

- Prévoir des mesures d'encouragement (comme le financement de projets) afin de réaffecter le personnel en fonction des besoins précis en recherche, pour le renforcement de la capacité dans de nouveaux champs d'action;
- Officialiser un processus de communication sur certaines questions;
- Encourager la collaboration, par exemple des séances de mise au point — réunions officieuses portant sur une question particulière et débouchant sur des recommandations auxquelles donnent suite les cadres;
- Faciliter les projets de collaboration entre les deux groupes tout en continuant de soutenir les projets de recherche initiaux et à long terme des scientifiques.

Parmi les grandes questions scientifiques qui gagnent en importance aux yeux des Canadiens, citons le changement climatique, les aliments génétiquement modifiés, la présence de toxines dans l'environnement et les programmes de sécurité. Or, on ne saurait régler entièrement des questions si complexes dans les limites que pose l'interaction classique entre les scientifiques et les responsables des politiques au gouvernement fédéral. La préparation d'information scientifique des plus complètes sur ces questions à l'intention des décideurs doit être l'affaire d'équipes multidisciplinaires et interministérielles qui saisissent pleinement les considérations tant scientifiques que politiques touchant chacune des questions. **Il faut que se concrétise le paradigme du but commun et de l'intégration entre le travail des scientifiques et des responsables des politiques pour que nous puissions régler le mieux possible les dossiers scientifiques et politiques complexes.**

Mesures avisées — quelques exemples

Agriculture et Agroalimentaire Canada a récemment entrepris de réorganiser son travail en recourant à des équipes horizontales qui recoupent à la fois les disciplines et les directions générales. Délaissant les approches hiérarchiques classiques, le Ministère se donne pour but de renforcer sensiblement la coordination des affaires des deux groupes et la manière dont ceux-ci collaborent. La réorientation est conçue pour que l'organisation adopte, à la place d'une approche axée sur la gestion des directions générales, une approche axée sur la gestion d'un seul et unique ministère.

Le gouvernement fédéral réalise déjà des projets de collaboration fructueux faisant appel aux deux groupes dans des dossiers scientifiques d'envergure (c'est le cas par exemple du projet de Santé Canada sur l'encéphalopathie bovine spongiforme (EBS).

Environnement Canada s'est donné quatre secteurs d'activité appelés à prendre en charge les priorités, les stratégies et les résultats communs à l'ensemble, le dossier des ressources ayant une incidence sur l'ensemble des secteurs et les questions scientifiques se rapportant à l'ensemble des secteurs d'activité. Cette structure a permis aux gestionnaires régionaux de se familiariser avec les dossiers environnementaux importants, du point de vue des scientifiques et des responsables des politiques, à l'intérieur du Ministère, en plus d'améliorer les liens servant à l'échange de renseignements au Ministère[xx].

La création de plans de gestion des pêches à Pêches et Océans Canada est un exemple d'un processus fructueux éprouvé au fil du temps et s'améliorant sans cesse, qui permet aux scientifiques et aux responsables des politiques de se concerter en vue de régler une question importante. Le processus est officialisé au sein du Ministère, il s'articule autour de problèmes et de solutions, et les participants de part et d'autre ont pris le temps de faire connaissance et d'approfondir les processus et les problèmes uniques que présentent l'évaluation et la gestion des stocks halieutiques.

Le fait de structurer le travail des scientifiques et des responsables des politiques autour de la résolution de certaines questions au ministère et non pas autour de fonctions ou de groupes contribuera à…

- favoriser la communication périodique et une certaine compréhension entre les groupes;
- faire tomber les modèles conceptuels préexistants concernant les rôles de chacun au sein de la fonction publique en focalisant le travail des scientifiques et des responsables des politiques sur des problèmes particuliers, dans l'intérêt public;
- surmonter les différences de processus entre les uns et les autres, en donnant à chacun un délai commun pour l'acquisition de l'information scientifique et l'application de celle-ci à la prise de décisions sur les politiques;
- créer des équipes multidisciplinaires polyvalentes, souples et aptes à utiliser efficacement le financement ainsi que la capacité scientifique humaine.

Formation et perfectionnement

Il faut prévoir des possibilités de formation et de perfectionnement de manière à intégrer davantage les scientifiques, et les connaissances scientifiques qu'ils possèdent, au processus décisionnel et au processus d'élaboration des politiques dans la fonction publique. Les possibilités en question devraient servir à établir une bonne voie de communication entre les membres des deux groupes, qui ont peut-être été formés dans des disciplines différentes et qui peuvent présenter des styles d'apprentissage et de communication qui ne sont pas les mêmes. La formation et le perfectionnement permettraient de mieux intégrer le travail de part et d'autre (chez les scientifiques aussi bien que chez les responsables des politiques) en prévoyant une tribune où les deux groupes peuvent se réunir pour étudier en vue de comprendre et de régler des questions scientifiques d'importance. Ils permettraient aussi de les renseigner sur la nature du processus d'élaboration des politiques et de la démarche scientifique.

Entendu…

Nous devons privilégier davantage le travail de ceux qui peuvent interpréter les données scientifiques pour les responsables des politiques et de ceux qui peuvent interpréter les exigences de ces derniers pour les scientifiques.

La mise en application du principe de précaution et la gestion des risques sont des mesures qui permettront d'intégrer la science de l'incertitude, pour ainsi dire, à la réglementation et aux politiques.

Il y a un cas évident où la formation des responsables des politiques aiderait à éliminer les différences entre les membres des deux groupes : l'assimilation des notions scientifiques de base, qui occupent une place de plus en plus importante dans la société canadienne. Globalement, les programmes de formation des responsables des politiques pourraient renseigner les intervenants sur la nature de la démarche scientifique. Plus particulièrement, il est d'une importance capitale que les décideurs de la fonction publique saisissent pleinement l'incertitude scientifique qui découle de la connaissance scientifique, et la manière d'interpréter raisonnablement cette incertitude en vue d'éclairer la réflexion sur les décisions à prendre et de gérer convenablement les risques. Cela est d'autant plus pertinent que le cadre fédéral pour l'approche de précaution[xiv] en cours d'élaboration vise à gérer la façon dont le gouvernement du Canada aborde l'incertitude et le risque inhérents à l'entreprise scientifique au moment de prendre des décisions.

L'incertitude liée aux conseils scientifiques et les risques associés aux politiques envisagées devraient toujours faire l'objet d'une évaluation de la part des conseillers et artisans des politiques qui entrevoient honnêtement les limites de la connaissance scientifique au moment de prendre une décision[xv]. Pour les responsables des politiques, les occasions d'apprendre ce qu'est le principe de l'incertitude en science leur permettraient de bien comprendre, puis de communiquer convenablement, les effets de l'incertitude sur la connaissance scientifique et les politiques envisagées. Le fait, pour les décideurs, d'être capables d'intégrer l'incertitude scientifique en tant qu'élément de connaissance (plutôt que d'ignorance) à leurs cadres décisionnels débouchera sur des politiques publiques plus solides et plus crédibles[xvi].

« Les scientifiques qui travailleront pour le gouvernement [et ceux qui le font déjà] devraient-ils recevoir la formation qui vise expressément à leur enseigner les valeurs et l'éthique propres à la fonction publique, la manière dont elles influent sur les obligations et les opérations de nature scientifique au gouvernement[xvii]? »

Vraisemblablement, il faut répondre par l'affirmative à la question (même qu'une formation et un perfectionnement encore plus larges se révéleront probablement nécessaires). Les possibilités d'apprentissage sont essentielles pour les scientifiques qui sont appelés à contribuer aux fonctions d'élaboration des politiques au sein de leur ministère. Les séances ainsi prévues permettraient de discuter des rôles des scientifiques au sein de l'organisation, de donner des exemples de la manière de concilier les valeurs scientifiques et les valeurs de la fonction publique, et de montrer comment la recherche personnelle du scientifique s'inscrit dans le mandat global des organisations.

En outre, le fait d'initier les scientifiques au processus d'élaboration des politiques leur permettra de mieux comprendre les processus qui entrent en jeu quand l'information scientifique sert à l'évaluation, à l'établissement de conseils et à la prise de décisions. Ainsi, les scientifiques pourront faire confiance au processus d'élaboration des politiques, car il sera démontré clairement et ouvertement comment l'information scientifique (et l'incertitude qui y est associée) vient nourrir le débat sur les politiques.

Enfin, grâce aux possibilités de formation et de perfectionnement qui leur sont offertes, les scientifiques pourront acquérir des aptitudes pour la communication qui sont essentielles à l'intégration des sciences et des politiques. Il peut s'agir de prévoir des possibilités de perfectionnement (grâce à l'apprentissage localisé, par exemple, les échanges d'affectation ou une liaison supplémentaire avec une équipe de recherche, que ce soit en milieu gouvernemental, universitaire ou industriel) pour les scientifiques ou les responsables des politiques qui entreprennent de jeter des ponts entre les deux groupes en interprétant directement l'information scientifique pour le compte des décideurs. Cette forme de perfectionnement permettrait de disposer de « diplomates » ou de « champions » scientifiques à l'intérieur des organisations, qui auront une influence directe ou indirecte sur l'utilisation des données scientifiques aux fins des décisions de principe. Il y aura peut-être ainsi un plus grand nombre de décideurs possédant une formation scientifique,

et les deux groupes pourront instaurer un dialogue efficace et arriver à comprendre les grandes questions clés[4] qui les touchent.

Propositions des participants au dialogue pour l'accroissement des possibilités d'apprentissage, de formation et de perfectionnement au sein des deux groupes :

- Prévoir les occasions (et les encouragements) qui permettront aux scientifiques de travailler un certain temps à l'intérieur des groupes de responsables des politiques, sinon à l'administration centrale;
- Faciliter le jumelage avec un membre de l'autre groupe;
- Favoriser une meilleure appréciation des sciences chez les responsables des politiques, peut-être au moyen d'une formation concernant les grands dossiers scientifiques;
- Favoriser une meilleure appréciation des politiques chez les scientifiques, peut-être au moyen d'une formation concernant les grands dossiers stratégiques;
- Prévoir des occasions de formation sur le processus d'élaboration des politiques et sur la démarche scientifique;
- Faire en sorte que les scientifiques se penchent quelque peu sur des questions non scientifiques et que les responsables des politiques se penchent sur des questions scientifiques.

Mesures bien avisées — quelques exemples

Environnement Canada et Ressources naturelles Canada ont créé un projet pilote de cours conçu pour : renseigner les scientifiques et les responsables des politiques sur l'interaction des conseils scientifiques et du processus décisionnel en ce qui concerne l'élaboration des politiques; analyser les liens qui existent entre les politiques et les affaires scientifiques, notamment les questions d'éthique, au moyen d'une étude des étapes clés de l'élaboration des politiques; améliorer la compréhension des gens quant au cadre fédéral pour les avis en matière de sciences et de technologie, devant les diverses interactions possibles entre les sciences et les politiques.

Le cours « Diriger les politiques publiques » du Centre canadien de gestion permet aux cadres d'approfondir les questions actuelles qui touchent les politiques. Le cours est centré sur des discussions en classe qui font appel aux principaux intervenants dans le débat actuel, qui se veut controversé, sur les politiques. Il prévoit également l'étude d'un cas réel tiré des manchettes du jour où il faut régler le problème (p. ex., la pêche chez les Autochtones sur la côte Est).

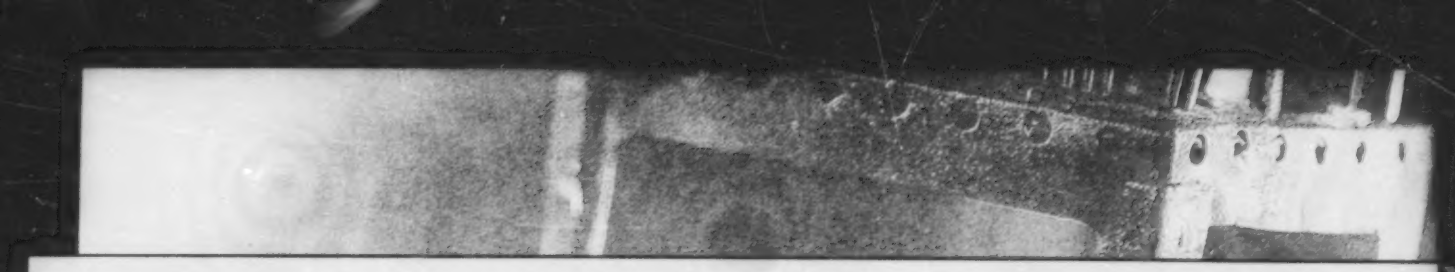
Ressources naturelles Canada a organisé récemment un atelier interministériel sur les avis scientifiques et technologiques. Les scientifiques et les responsables des politiques de plus d'une quinzaine de ministères et organismes fédéraux ont pu échanger sur des études de cas et des bonnes pratiques à partir de leur expérience de l'interface sciences-politiques et sur les façons d'améliorer l'utilisation des conseils scientifiques. Cela faisait suite à un projet pilote du Service canadien des forêts comprenant une série d'ateliers, qui devaient se tenir dans chacun des centres régionaux, sur l'interface entre les sciences et les politiques, lesquels ont permis de réunir des scientifiques et des conseillers en politiques de l'administration centrale et des régions en vue d'un examen du processus fédéral d'élaboration des politiques, de leurs rôles et responsabilités, et des questions propres au Service.

Santé Canada a élaboré un cadre décisionnel qui permet de déterminer, d'évaluer et de gérer les risques pour la santé. Il s'agit d'un guide général qui s'adresse aux cadres et au personnel dont le travail touche divers aspects du processus décisionnel lié à la gestion des risques (cela comprend les scientifiques et les professionnels de la santé publique).

Étant donné la nécessité d'avoir des interactions officielles et continuelles entre les sciences et les politiques au niveau ministériel, Ressources naturelles Canada a créé des activités pour consolider les liens en question. Les activités prévues réunissent les praticiens des deux groupes en vue d'un dialogue ouvert sur une question ou un thème horizontal en particulier (le thème le plus récent : le développement durable des ressources dans le Nord).

Prévoir des possibilités de formation et de perfectionnement professionnel qui permettront aux scientifiques et aux responsables des politiques de mieux comprendre le processus d'élaboration des politiques et la démarche scientifique. Cela contribuera à…

- faire tomber les obstacles qui existent entre les sciences et les politiques et qui sont attribuables à des **différences de processus** suscitant de part et d'autre des attentes peu réalistes et l'incapacité d'exprimer précisément et de comprendre à fond l'incertitude associée à la science;
- favoriser la compréhension des différences de **modèles conceptuels** auxquels adhèrent les scientifiques et les responsables des politiques, et mettre en lumière les **valeurs** qui, faisant partie des valeurs de la fonction publique, sont communes aux deux groupes;



— établir une tribune pour la **communication** entre les scientifiques et les responsables des politiques, et permettre aux gens d'acquérir les connaissances de même que les compétences essentielles qui permettront de maintenir les communications;

— régler le problème des limitations touchant la **capacité scientifique** en permettant aux gens d'acquérir les compétences nécessaires pour transmettre ou interpréter correctement l'information scientifique au point d'intersection entre les sciences et les politiques.

Récompenses et reconnaissance

Il ne sera possible de disposer d'une solide interface entre le groupe des scientifiques et le groupe des responsables des politiques dans les ministères et organismes à vocation scientifique que si on encourage les scientifiques à consacrer du temps à l'établissement de politiques ou de prise de décisions et si les responsables des politiques sont décidés à prendre le temps de se renseigner pleinement sur les questions scientifiques. L'issue, à savoir de meilleures politiques publiques éclairées par une connaissance scientifique solide, est dans l'intérêt des deux groupes, mais il faut davantage de mesures d'encouragement et de reconnaissance du travail des personnes et des équipes pour favoriser l'interaction et renforcer la valeur du travail.

Entendu...

Il importe pour les scientifiques d'atteindre le juste équilibre entre la crédibilité qu'ils acquièrent au moyen de contributions scientifiques « primaires » et les contributions utiles aux objectifs généraux.

La coopération et la collaboration des scientifiques dans des dossiers liés à des politiques représentent des efforts précieux qu'il faut récompenser.

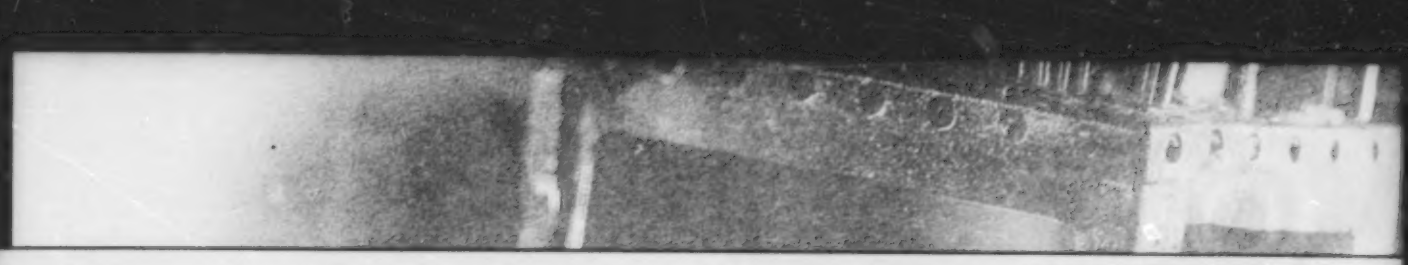
Les mesures incitatives devraient être officialisées de manière à encourager les scientifiques à travailler à des dossiers prioritaires à l'intérieur des ministères.

Un élément important de cette reconnaissance toucherait chacun des employés : les scientifiques et les responsables des politiques doivent voir reconnaître et récompenser également les contributions qu'ils apportent à l'intégration du travail des deux groupes. De l'avis des participants au dialogue, ce n'est peut-être pas toujours le cas en ce qui concerne la reconnaissance professionnelle et les récompenses offertes aux chercheurs.

Plus particulièrement, les critères appliqués au poste de chercheur se rapportent aux qualités du titulaire. L'avancement professionnel tient non pas à la candidature posée à un poste nouveau, mais plutôt à l'atteinte d'un niveau de productivité et de perfectionnement prédéterminé. La classification possible des chercheurs va de SE-RES-01 (chercheur subalterne) à SE-RES-05 (pour le cas du chercheur exceptionnel ayant à son compte des réalisations remarquables). Les critères d'avancement des scientifiques concernent la productivité, la créativité, la reconnaissance, le leadership et le champ d'action décisionnel. La productivité se mesure à la fois à la parution d'articles dans des revues de premier plan et d'autres aspects, notamment l'innovation, la recherche coopérative, le transfert technologique et les examens.

Pour ce qui est des critères d'avancement des chercheurs, le leadership est défini comme étant l'influence sur le milieu scientifique et la direction de programmes scientifiques. Il se divise en leadership scientifique, degré d'influence et leadership de programme. Seuls les titulaires de postes de niveau SE-RES-04 et SE-RES-05 sont censés fonder un leadership dans plus d'un champ de spécialisation et exercer une influence significative sur les plans, les politiques et les opérations du ministère.

Indiquons tout de même que la pondération des critères d'avancement est assujettie aux interprétations individuelles des ministères et organismes à vocation scientifique. Ceux-ci peuvent donc interpréter les critères d'avancement de manière à encourager (sous forme de perspectives d'avancement) les scientifiques à apporter une contribution accrue aux fonctions d'élaboration des politiques et de prise de décisions. Pour les chercheurs, il s'agit d'atteindre un équilibre clairement délimité entre la productivité sous forme de publications scientifiques et la productivité qui contribue directement à la progression de la mission ministérielle. Il ne s'agit pas de modifier les critères



d'avancement, mais plutôt le degré d'importance accordé à certains éléments pour reconnaître et récompenser la contribution à l'établissement des politiques.

Il est ressorti du dialogue que les scientifiques d'un même ministère (mais évoluant dans des régions différentes) avaient une impression différente du degré d'importance de leur contribution au travail d'élaboration des politiques, suivant l'interprétation que fait leur ministère des critères d'avancement applicables au poste SE-RES. Il est donc nécessaire que les ministères et organismes à vocation scientifique signalent bien aux chercheurs dans l'ensemble des services et des régions la façon dont les critères d'avancement seront pondérés.

Soulignons que, dans la fonction publique, un grand nombre de scientifiques ne sont pas chercheurs. À l'instar de la plupart des responsables des politiques, leur promotion ne repose pas sur les qualités du titulaire. La reconnaissance et la récompense établies pour les contributions des scientifiques au travail d'élaboration des politiques doivent aller au-delà de l'ajustement de l'emphase mise sur les critères d'avancement. Il faut fournir aux scientifiques l'occasion de constater la valeur du travail ainsi reconnu (p. ex., en facilitant leur participation à des tribunes scientifiques nationales et internationales, en prévoyant des certificats d'appréciation pour travail exceptionnel, etc.). Ce qui est encore plus important, toutefois, c'est que les scientifiques constatent que la valeur de leur travail est reconnue parce que leurs programmes de recherche font l'objet d'un soutien continu.

Pour que le travail des scientifiques et des responsables des politiques soit mieux intégré dans la fonction publique, il ne faut pas passer sous silence l'importance du travail d'équipe. Outre le fait de reconnaître l'apport de telle ou telle personne (qu'il s'agisse d'un scientifique ou d'un responsable de la politique) à l'intégration et à la collaboration, il est essentiel de récompenser ceux qui travaillent bien en équipe et de reconnaître la contribution des équipes entières de part et d'autre.

Propositions des participants au dialogue à l'appui de mesures incitatives et de récompenses d'ordre professionnel, en guise de reconnaissance des contributions à l'intégration des sciences et des politiques :

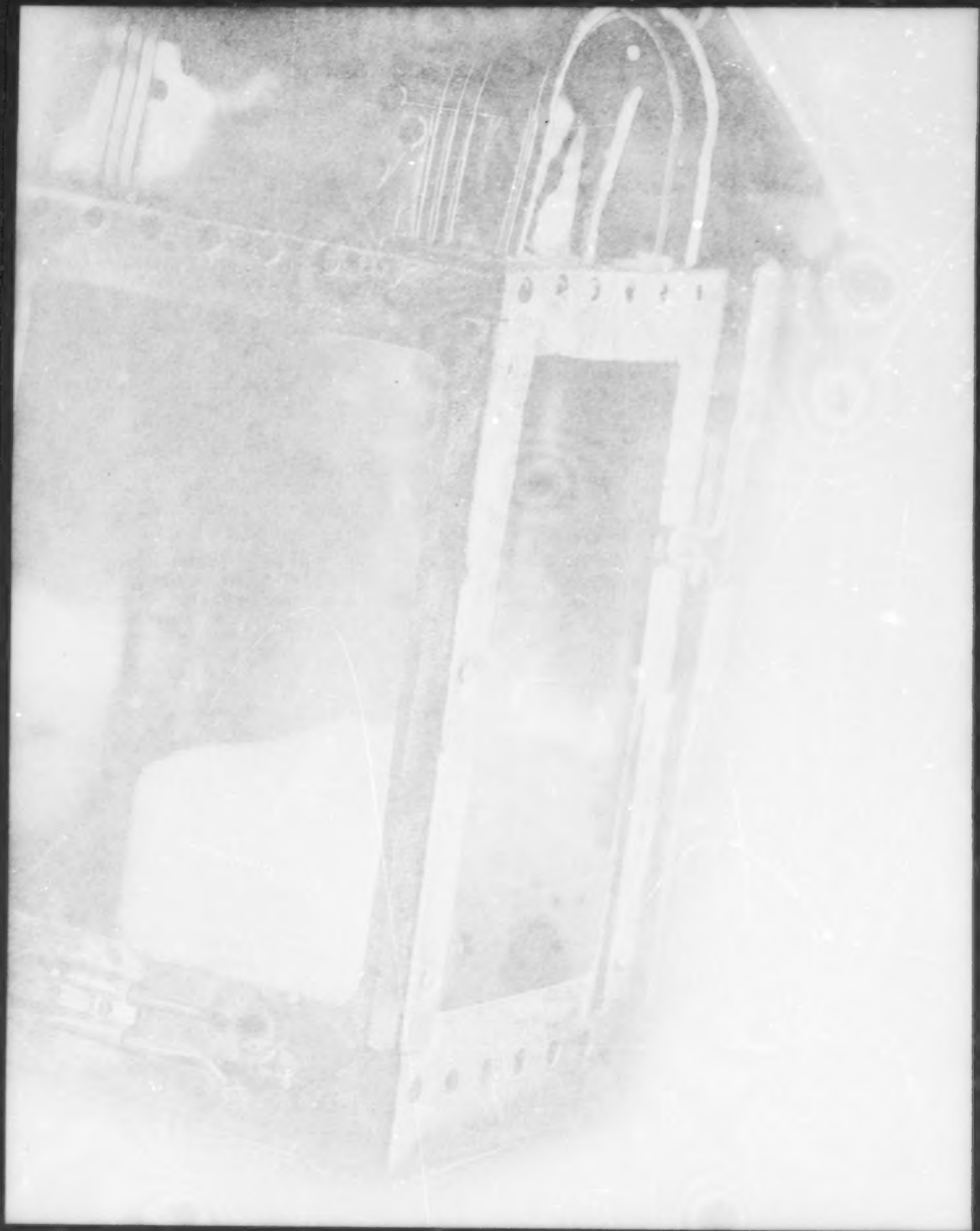
- Adapter l'interprétation des critères d'avancement des scientifiques de manière à reconnaître et à récompenser la contribution des scientifiques aux travaux de collaboration et à l'élaboration des politiques;
- Signaler aux chercheurs, de manière claire et accessible, comment leur productivité (publications, autres contributions scientifiques et contributions à l'élaboration des politiques) au sein du ministère sera évaluée et pondérée au moment de l'examen en vue d'une promotion;
- Continuer d'encourager les scientifiques à diffuser les résultats de leurs recherches dans des publications de premier ordre afin de favoriser l'instauration d'une capacité de recherche scientifiquement digne de foi et reconnue sur le plan international.

Mesures bien avisées — un exemple

Plusieurs ministères et organismes à vocation scientifique ont réinterprété les critères d'avancement qu'ils appliquent aux chercheurs afin de reconnaître les contributions à la productivité qui ne concernent pas les publications de prestige. Par exemple, Agriculture et Agroalimentaire Canada interprète ces critères d'une manière telle que la publication dans un journal de premier plan ne constitue pas une obligation, dans la mesure où la note accordée pour les autres aspects de la productivité et de la recherche est élevée.

Le fait de valoriser les contributions importantes qu'apportent les scientifiques et les responsables des politiques à l'intégration contribuera à…

- — permettre aux scientifiques d'apprécier et d'intérioriser les valeurs de la fonction publique en les encourageant à consacrer plus de temps à l'intégration de leurs connaissances aux politiques et aux décisions;
- — favoriser la communication entre les scientifiques et les responsables des politiques en encourageant la coopération et le travail d'équipe;
- — régler les questions du manque de financement et du manque de ressources humaines dans le domaine scientifique en encourageant les chercheurs à choisir des projets multidisciplinaires axés sur des solutions, qui cadrent avec les politiques prioritaires de leur ministère.



AVANTAGES DE LA CRÉATION D'UN BUT COMMUN POUR LES DEUX GROUPES ET DE L'INTÉGRATION DU TRAVAIL DE PART ET D'AUTRE

Les quatre piliers décrits dans le présent document visent à régler les questions qui opposent les scientifiques et les responsables des politiques en donnant à tous un but commun et en favorisant l'intégration. Ils entraînent nombre de conséquences possibles pour les organisations, pour les responsables des politiques, pour les scientifiques et pour le grand public.

Conséquences pour les organisations

- Un esprit plus collégial pour un milieu de travail meilleur
- Plus grande optimisation des ressources humaines de part et d'autre
- Améliorer l'horizontalité en jetant des ponts entre les silos ministériels
- Meilleures politiques publiques : les mesures d'incitation cadrent avec les objectifs
- Meilleur recrutement et meilleur maintien en fonction des gens spécialisés
- Activités scientifiques plus pertinentes qui mènent à un soutien accru de la science au sein de l'organisation et, en dernière analyse, à une plus grande importance du rôle de l'organisation en sciences
- Capacité accrue de reconnaître les besoins d'aujourd'hui et de demain
- Application plus rentable des politiques

Conséquences pour les responsables des politiques

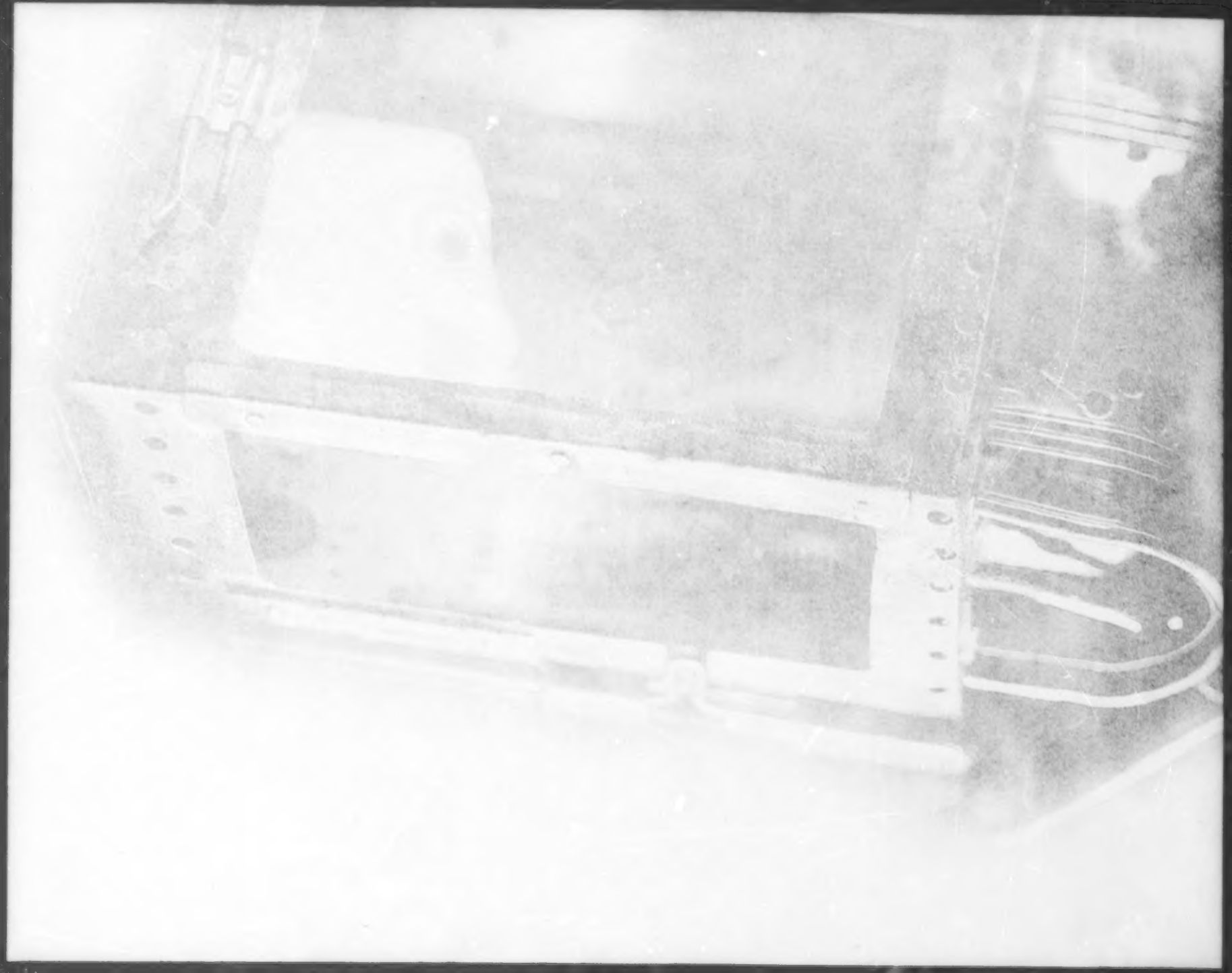
- Meilleure compréhension du rôle intégral de la science dans les dossiers clés
- Science mieux adaptée et attentes plus réalistes face à la science
- Meilleure compréhension de l'incertitude liée à l'établissement de politiques
- Politiques plus proactives et moins réactives
- Meilleur équilibre entre les besoins à court et à long terme de part et d'autre
- Politiques adaptées plus rapidement aux questions scientifiques, d'où des solutions multidisciplinaires plus efficaces et plus solides
- Meilleur ancrage du cadre des politiques en matière scientifique avec toute l'expertise mise au profit d'emblée pour régler la question sans devoir reformuler les politiques
- Conseils plus éclairés pour les ministres

Conséquences pour les scientifiques

- Meilleur moral
- Plus grande satisfaction professionnelle, grâce à une meilleure reconnaissance et à de nouvelles possibilités professionnelles
- Plus grande satisfaction provenant d'une meilleure reconnaissance des contributions directes et mesurables des scientifiques aux politiques, à la mission de l'organisation et au bien commun
- Meilleure reconnaissance des scientifiques qui aident à régler les questions liées aux politiques, en ne se limitant pas à fournir des conseils scientifiques et à créer des connaissances

Conséquences pour le public

- Crédibilité accrue des activités scientifiques du gouvernement fédéral
- Confiance accrue à l'égard de l'élaboration des politiques gouvernementales
- Soutien public accru à l'égard des activités scientifiques du gouvernement fédéral
- Meilleures politiques qui optimisent l'intérêt public



LE MOT DE LA FIN : REFLEXIONS ET CONSEILS

Dans le présent document, nous avons exposé nombre des questions qui empêchent la création d'un but commun pour les responsables des politiques et les scientifiques ainsi que l'intégration de leur travail. De même, nous avons décrit nombre d'approches permettant de surmonter les problèmes relevés. Le défi à relever à cet égard, est celui de mettre en place les piliers proposés. Voici la description de quelques mesures concrètes pouvant être adoptées pour chacun des piliers.

Piliers	Mesures proposées
Rôles : Insister sur le fait que les scientifiques et les responsables des politiques dans la fonction publique ont en commun le rôle qui consiste à faire progresser le mandat de leur organisation et que les deux groupes ont un but commun, c'est-à-dire le bien commun.	Favoriser le rôle commun qui consiste à remplir le mandat de l'organisation et instaurer le but commun que représente le bien commun par les moyens suivants : examiner et expliquer les rôles et les attentes en ce qui concerne les deux groupes, tant chez les cadres que chez les membres du personnel exécutant.
Organisation du travail : Encourager les deux groupes à se réunir en équipe afin de travailler au règlement de questions de politique scientifiques.	Favoriser l'exploitation d'une synergie entre les uns et les autres en articulant le travail autour de la résolution de questions particulières, créer des occasions régulières et constantes pour les deux groupes de traiter des questions scientifiques clés ayant une incidence sur les décisions et les politiques. Être prêt à écouter les propositions et recommandations issues des réunions en question, et à y répondre. Regrouper les scientifiques et les responsables des politiques autour de questions d'importance en employant des mesures d'incitation comme le financement qui permet de réaménager les effectifs et respecter le fait que les scientifiques devraient pouvoir poursuivre leurs projets de recherche en collaborant avec les responsables des politiques.
Formation et perfectionnement : Fournir une formation et un perfectionnement portant sur les éléments importants des questions scientifiques clés à l'intention des profanes ainsi que sur la démarche scientifique et le processus d'élaboration des politiques. Permettre aux responsables des politiques d'acquérir un perfectionnement professionnel en consacrant du temps aux questions scientifiques. Permettre aux scientifiques de contribuer à l'élaboration des politiques.	Promouvoir la formation et le perfectionnement portant sur les questions scientifiques et les dossiers des responsables des politiques en encourageant les uns à se renseigner davantage sur les autres, en créant des possibilités de formation officielles comme les déjeuners-colloques. Diffuser de l'information qui résume les questions scientifiques et les dossiers politiques pour les deux groupes. Promouvoir une formation plus officielle en encourageant les membres des deux groupes à assister à des séances extérieures qui font la lumière sur des questions scientifiques et des dossiers de politique. Prévoir des possibilités de perfectionnement, par exemple un jumelage ou échange professionnel entre les groupes.

Récompense et reconnaissance : Récompenser la contribution des scientifiques au travail des responsables des politiques et inversement.

Favoriser la reconnaissance et la récompense de l'intégration du travail des deux groupes, reconnaître les travailleurs et les équipes qui réussissent bien à cet égard. Leur demander de partager leurs connaissances et leur expertise avec d'autres membres du groupe. S'assurer que les scientifiques sont conscients de la grande valeur de leur contribution aux processus d'élaboration des politiques et de prise de décisions. Signaler clairement aux scientifiques quelle proportion des critères d'avancement concerne la contribution à l'élaboration des politiques et jauger cette contribution d'une manière ouverte et équitable.

Les mesures proposées représentent autant de points de départ concrets pour la mise en œuvre des quatre piliers. En y donnant suite, vous commencerez à faire progresser le dossier du but commun et de l'intégration entre scientifiques et responsables des politiques au sein de votre organisation. Par contre, essayer d'agir sur tous ces fronts à la fois pourrait être une trop grande tâche. De plus, comme diverses organisations et divers cadres font face à des questions et à des défis qui leur sont uniques, vous devrez peut-être choisir certains champs d'action — ceux qui vous donneront le meilleur rendement sur votre investissement.

Le processus de détermination à cet égard peut comprendre deux niveaux : 1) se poser quelques questions clés; 2) faire appel à son équipe.

Avant d'agir, posez-vous quelques questions :

- Les scientifiques et les responsables des politiques de chez nous ont-ils clairement le même but?
- Est-ce que j'encourage mon personnel de manières qui font progresser l'établissement du but commun et l'intégration du travail?
- Les gens comprennent-ils l'importance de cette question? Si ce n'est pas le cas, pourquoi? Et que puis-je faire pour remédier à la situation?
- Comprennent-ils l'interaction entre les politiques et les sciences, et leur rôle à cet égard?
- Leur participation au processus de création des politiques a-t-elle été optimisée?
- Est-ce que je tiens vraiment à agir dans ce dossier? Le cas échéant, ai-je adopté une approche systématique ou, tout au moins, ciblée pour faire progresser l'établissement d'un but commun et l'intégration du travail?

En répondant à ces questions honnêtement, vous commencerez à saisir les enjeux et à déterminer là où se trouve votre groupe. Par contre, cela demeure votre perception du problème. Pour mieux jauger le point où vous en êtes et pour améliorer vos possibilités de progression, vous devrez faire appel aux gens dès le départ : repérer les questions en jeu et les classer par ordre de priorité, puis planifier les mesures et les adopter en conséquence.

Pour commencer à accomplir avec votre équipe le travail prévu sur cette question, nous vous encourageons à lui proposer la lecture du présent rapport, puis à amorcer le dialogue[xvi]. Comme le fait remarquer William Isaacs, le dialogue est une « interrogation partagée, une manière de penser et de réfléchir ensemble. Ce n'est pas une chose que vous faites *pour* une autre personne, mais plutôt *avec* une autre personne. Le dialogue est une expérience vivante d'*introspection et d'échange entre interlocuteurs*[xvii] ».

Un dialogue ne consiste pas à prendre des décisions au sein d'un débat visant à soumettre les autres; ce n'est pas non plus un processus officiel de diplomatie ou de négociation. C'est plutôt une conversation impromptue reposant sur l'échange respectueux d'idées, la suspension de jugements instinctifs et (surtout) l'écoute attentive. Comme le dit Isaacs, le dialogue est une « conversation ayant un objectif, sans parti pris[xvi] ».

Grâce au dialogue, il est possible :

- de réunir des gens dont les expériences, les idées, les compétences et les rôles sont différents, de les placer sur un pied d'égalité et de résoudre les problèmes conjointement;
- de déterminer et d'examiner les hypothèses profondément ancrées, les idées préconçues et la sagesse reçue;
- de dévoiler les prétentions, d'éliminer les rituels sociaux qui érigent des murs entre les gens et de modifier les activités courantes improductives;
- d'en arriver à des jugements collectifs et, ce faisant, de générer la confiance et un engagement partagé d'agir conjointement;
- de bâtir la crédibilité et le talent de persuasion des personnes engagées dans un dialogue.

Vous constaterez que les dialogues se déroulent mieux dans un environnement où les participants ont la liberté de parler franchement. Ces derniers ont besoin de laisser tomber leurs craintes et de contribuer au dialogue en toute quiétude. Il importe que le dialogue ne soit axé non pas sur l'individu, mais plutôt sur la matière discutée. Le modérateur du groupe peut décider de participer activement à la conversation ou simplement d'agir à titre de facilitateur. Dans les deux cas, ce rôle devrait être clarifié au début du processus.

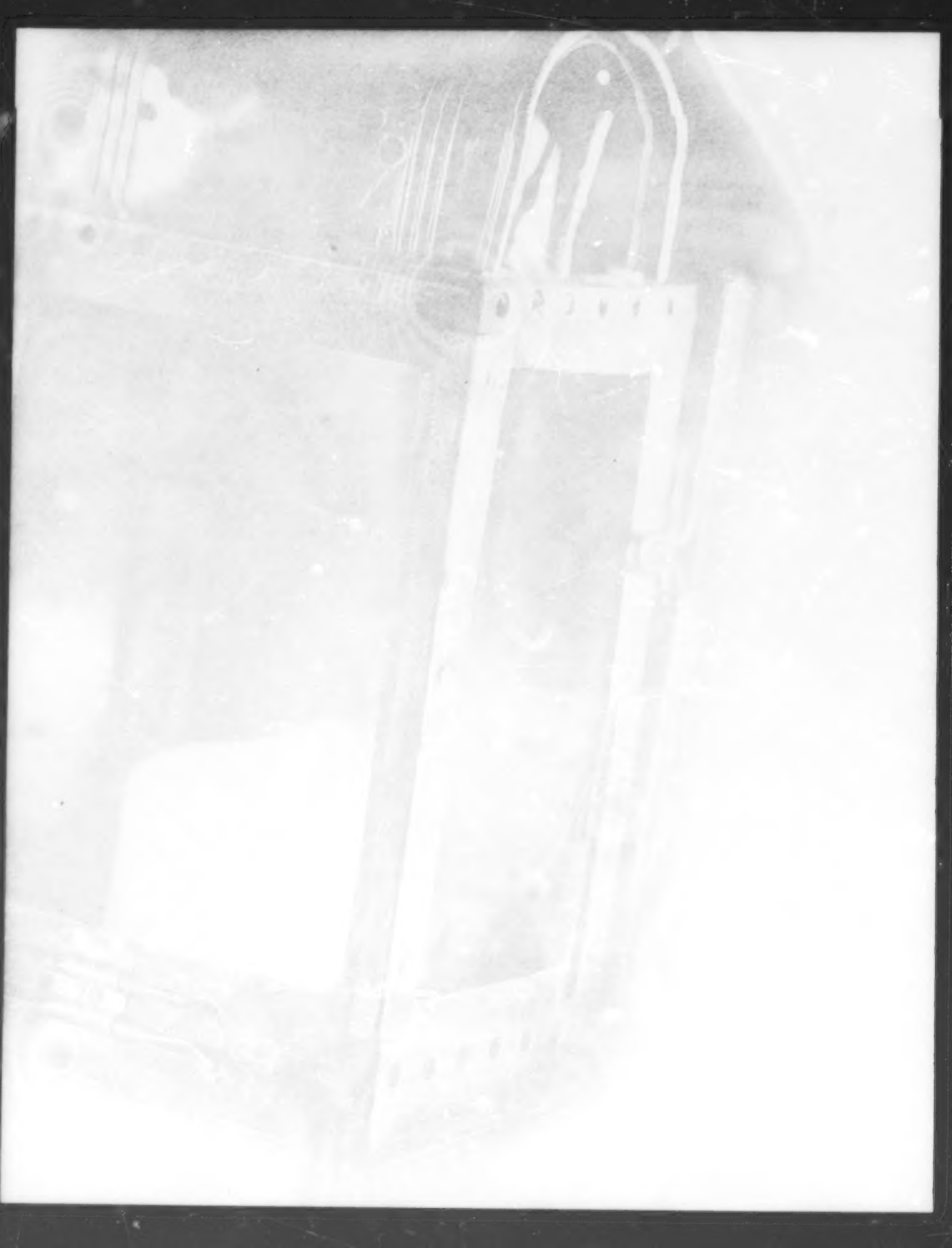
Qu'est-ce qui devrait ressortir du dialogue?

Le résultat final d'un dialogue dépend souvent des défis que doit relever votre organisation. Idéalement, les dialogues ne se bornent pas à informer les participants sur les questions opposant les scientifiques et les responsables des politiques ou à les sensibiliser à cet égard. Les dialogues doivent aussi donner au moins deux autres résultats plus précis :

1. **Une liste des principales leçons apprises** — Les membres du groupe devraient avoir un certain tableau de base illustrant et décrivant les principales leçons apprises. Par exemple, les leçons associées aux défis, les barrières ou obstacles qui se posent et les solutions adoptées.
2. **Un ensemble d'actions concrètes** — Le groupe doit présenter un ensemble de recommandations concrètes sur la manière d'améliorer l'interface entre les sciences et les politiques.

Quelle que soit l'issue du dialogue, vous devez vous rappeler que, comme cadre, vos attitudes et vos actes influeront sur la manière dont les gens perçoivent la question et se conduisent. Il vous appartient de communiquer l'importance de la question à votre personnel, de travailler avec lui en vue de la régler et de vous assurer que le renforcement des liens n'ajoute pas à sa charge de travail actuelle, mais qu'il s'agit plutôt d'un élément faisant partie intégrante de l'ensemble de leurs tâches quotidiennes.

En agissant et en donnant l'exemple, vous pouvez améliorer sensiblement le degré de satisfaction de votre personnel à l'égard de son travail et la qualité du travail qu'il produit.



ANNEXES

Participants aux dialogues régionaux

Halifax	Ottawa	Victoria
G. Leo Brander	John Arseneau	Paul Addison
Laura L. Brown	John Culley	Robin Brown
Roy Bush	Yves Deslandes	Brian Mori
Annette Daley	Kevin J. Fitzgibbons	Gordon Neish
Peter B. Eaton	Mary R. L'Abbé	Elain Teske
Teressa Laforest	Tom Malis	Chris Watts
Robert N. O'Boyle	Mary McKennirey	Paul Wiersma
Janet Steele	Jamie Oxley	
Graham Thurston	Howard Powles	
Dave Wartman	Ken Sato	
Marie-Claude Williamson	Alka Steenkamer	
Peter G. Wells	Paul F. Thompson	

Secrétariat chargé des dialogues

Geoff Dinsdale (Coordonnateur, Tables rondes de recherche-action du CCG)
Hélène Maurais (spécialiste d'apprentissage, CCG)
Anna-Maria Raposo (soutien en logistique, Centre canadien de gestion)
L. Sarah Wren (adjointe de recherche, Pêches et Océans Canada)

Autres lectures sur les sciences et les politiques au Canada

Rapports du Conseil d'experts en sciences et en technologie

Avis scientifiques pour l'efficacité gouvernementale (ASEG). 1999.
http://csta-cest.gc.ca/pdf/sage_f.pdf

Vers l'excellence en sciences et en technologie (VEST). 1999.
http://csta-cest.gc.ca/pdf/best-f.pdf

L'excellence en sciences et en technologie dans la fonction publique (ESTFP) : Un cadre pour l'excellence dans les activités fédérales en sciences et en technologie. 2001.
http://csta-cest.gc.ca/pdf/ESTFP.pdf

Documents de recherche et de travail

Jarvis, B. 1998. Rôle et responsabilités du scientifique dans les politiques publiques : Document de réflexion destiné au forum des politiques publiques. Forum des politiques publiques.
http://www.ppforum.com/francais/publications/publications/role&resp.pdf

Lomas, J. 2000. La diffusion et l'utilisation de la recherche. Isuma 1(1) : 140 – 142.
http://www.isuma.net/v01n01/lomas/lomas_f.pdf

Plouffe, L. A. 2000. Tisser des liens entre les politiques et la recherche. Isuma 1(1) : 135 – 139.
http://www.isuma.net/v01n01/plouffe/plouffe_f.pdf

Gouvernement du Canada. 2001. Une perspective canadienne sur l'approche/ principe de précaution : Document de consultation.
http://www.pco-bcp.gc.ca/raoics-srdc/docs/Precaution/Booklet/livret-f-allfonts.pdf.

RÉFÉRENCES

i C'est un chef d'équipe de Honda qui a pris comme analogie les courses à relais et le rugby pour faire ressortir les différences entre le travail individuel et le travail d'équipe. Voir Nonaka, I. et H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamic of Innovation.* New York, Oxford University Press, 1995.

ii Doern, G. B., *Science and Technology Advice in Policy*, projet pilote de cours préparé à l'intention de Ressources naturelles Canada et d'Environnement Canada.

iii Conseil d'experts en sciences et en technologie, *Vers l'excellence en sciences et en technologie (VEST) : Le rôle du gouvernement fédéral en sciences et en technologie*, Industrie Canada, Ottawa, 1999.

iv Conseil d'experts en sciences et en technologie, *L'excellence en sciences et en technologie dans la fonction publique (ESTFP) : Un cadre pour l'excellence dans les activités fédérales en sciences et en technologie*, Industrie Canada, Ottawa, 2001.

v Les sept premiers paragraphes de la liste proviennent de l'ouvrage de G. B. Doern et T. Reed (2000) : *Canada's Changing Science-based Policy and Regulatory Regime: Issues and Framework*, pp. 3 à 28, *Risky Business: Canada's Changing Science-Based Policy and Regulatory Regime*, sous la direction de G. B. Doern et T. Reed, University of Toronto Press, Toronto, 2000.

vi Conseil d'experts en sciences et en technologie, *Avis scientifiques pour l'efficacité gouvernementale* (ASEG), Industrie Canada, Ottawa, 1999.

vii Gouvernement du Canada, *Cadre applicable aux avis en matière de sciences et de technologie : principes et lignes directrices pour une utilisation efficace des avis relatifs aux sciences et à la technologie dans le processus décisionnel du gouvernement*, Industrie Canada, Ottawa, 2000.

viii Gouvernement du Canada. *Atteindre l'excellence : La stratégie d'innovation du Canada*, adresse URL: **http://www.innovationstrategy.gc.ca**, 2002

ix L'exploration des cultures uniques des scientifiques et des profanes n'a rien de neuf. Voir, par exemple C. P. Snow, *The Two Cultures: A Second Look*, Cambridge University Press, Londres, 1963.

x Schein, E. H., « *Three Cultures of Management: The Problem of Managing Across Conceptual Boundaries* », dans *Renewing Governance: Governing by Learning in the Information Age*, sous la direction de S. A. Rosell, Oxford University Press, Oxford, pp. 292-301, 1999.

xi Tait, J. C., président, *De solides assises —Rapport du Groupe de travail sur les valeurs et l'éthique dans la fonction publique*, Centre canadien de gestion, Ottawa, 1996.

xii Jarvis, B., *Le rôle et les responsabilités des scientifiques dans la création de politiques publiques*, Forum des politiques publiques, Canada, 1998. Adresse URL : **http://www.ppforum.com/francais/publications/publications/role&resp.pdf.**

xiii Environnement Canada, *Science in the Public Interest: Values and Ethics in the Management, Use and Conduct of Science at Environment Canada.* Direction générale des politiques scientifiques, document de travail n° 15, Environnement Canada, 2001.

xiv Gouvernement du Canada, Ébauche de la Déclaration des principes de la fonction publique du Canada. Adresse URL: **http://www.principles-principes.gc.ca, 2001.**

xv Plouffe, L. A., « Tisser des liens entre la politique et la recherche », *Isuma*, 1(1), 2000, pp. 135-139.

xvi Global Change Strategies International Inc., Situation Analysis Relative to the Use of Science and Technology Advice in Natural Resources Canada Policy and Regulation Development, and Decision Making. Préparé pour le compte de Ressources naturelles Canada, No 23292-0-ST13, 2001.

xvii Lomas, J., « La diffusion et l'utilisation de la recherche » dans *Isuma*, 1(1), 2000, pp. 140-144.

xviii Diagramme tiré de *Science in the Public Interest: Values and Ethics in the Management, Use and Conduct of Science at Environment Canada*, Direction générale des politiques scientifiques, document de travail n° 15, Environnement Canada, 2001.

xix Observations recueillies durant une discussion de groupe à l'atelier sur les sciences et les politiques de Ressources naturellles Canada, le 17 octobre 2001, Ottawa.

xx Oxford Economic Research Associates Ltd., Policy, *Risk and Science: Securing and Using Scientific Advice.* Health and Safety Executive, Royaume-Uni, 2000.

xxi Modifié à partir de Rôle et responsabilités du scientifique dans la politique publique, Forum des politiques publiques, Canada, 1998. **http://www.ppforum.com/francais/publications/publications/role&resp.pdf.**

xxii Wintergreen Consulting, *Science Advice in Environment Canada*, Direction générale des politiques scientifiques, document de travail n° 11, Environnement Canada, 2000.

xxiii Gouvernement du Canada, *Une perspective canadienne sur l'approche/principe de précaution : Document de consultation*, Bureau du Conseil privé, 2001.

xxiv Bradshaw, G. A. et J. G. Borchers, « *Uncertainty as Information: Narrowing the Science-policy Gap* » *dans Conservation Ecology* 4(1), p.7, 2000. Adresse URL : **http://www.consecol.org/vol4/iss1/art7**

xxv Le reste des présentes reprend des sections d'un document intitulé *Guide pour l'établissement de dialogues sur l'horizontalité : Document de travail.* Environnement Canada et l'Atelier de synthèse sur l'horizontalité et Centre canadien de gestion. Table ronde de recherche-action sur la gestion des questions horizontales, dernière mise à jour 8 novembre 2000. Adresse URL : **www.ccmd-ccg.gc.ca.**

xxvi Isaacs, W. N, *Dialogue and the Art of Thinking Together*, Currency, New York, 1999.